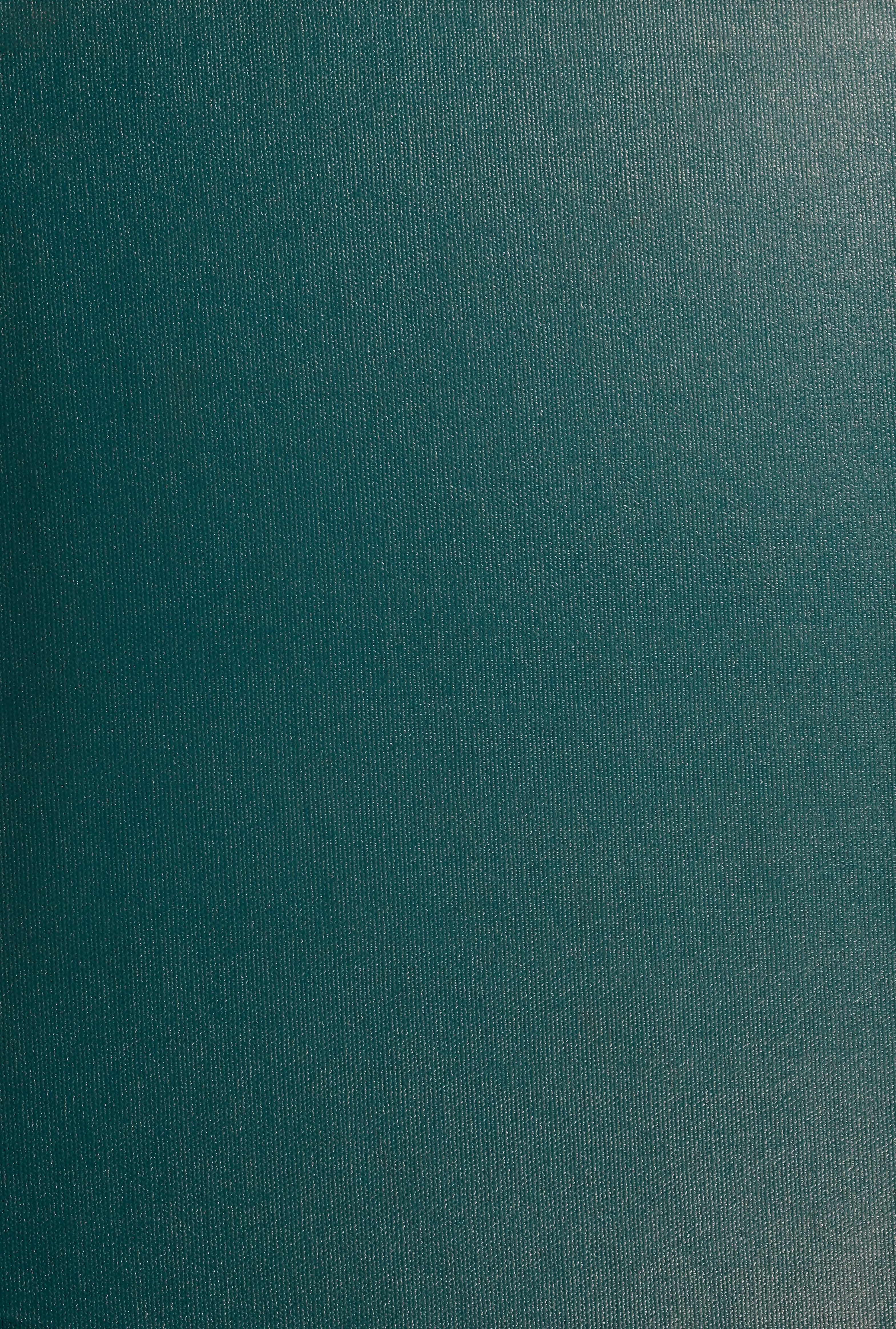
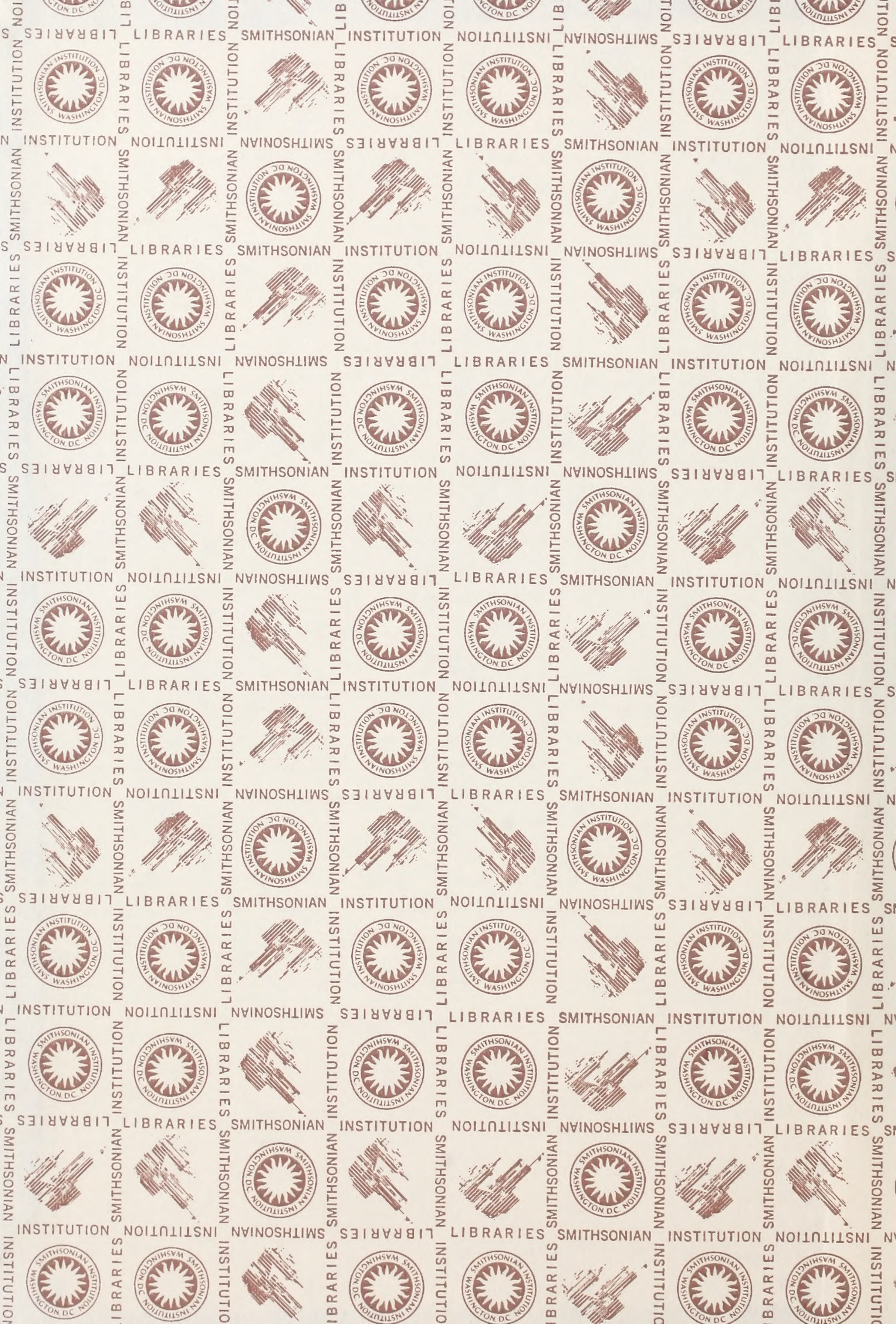
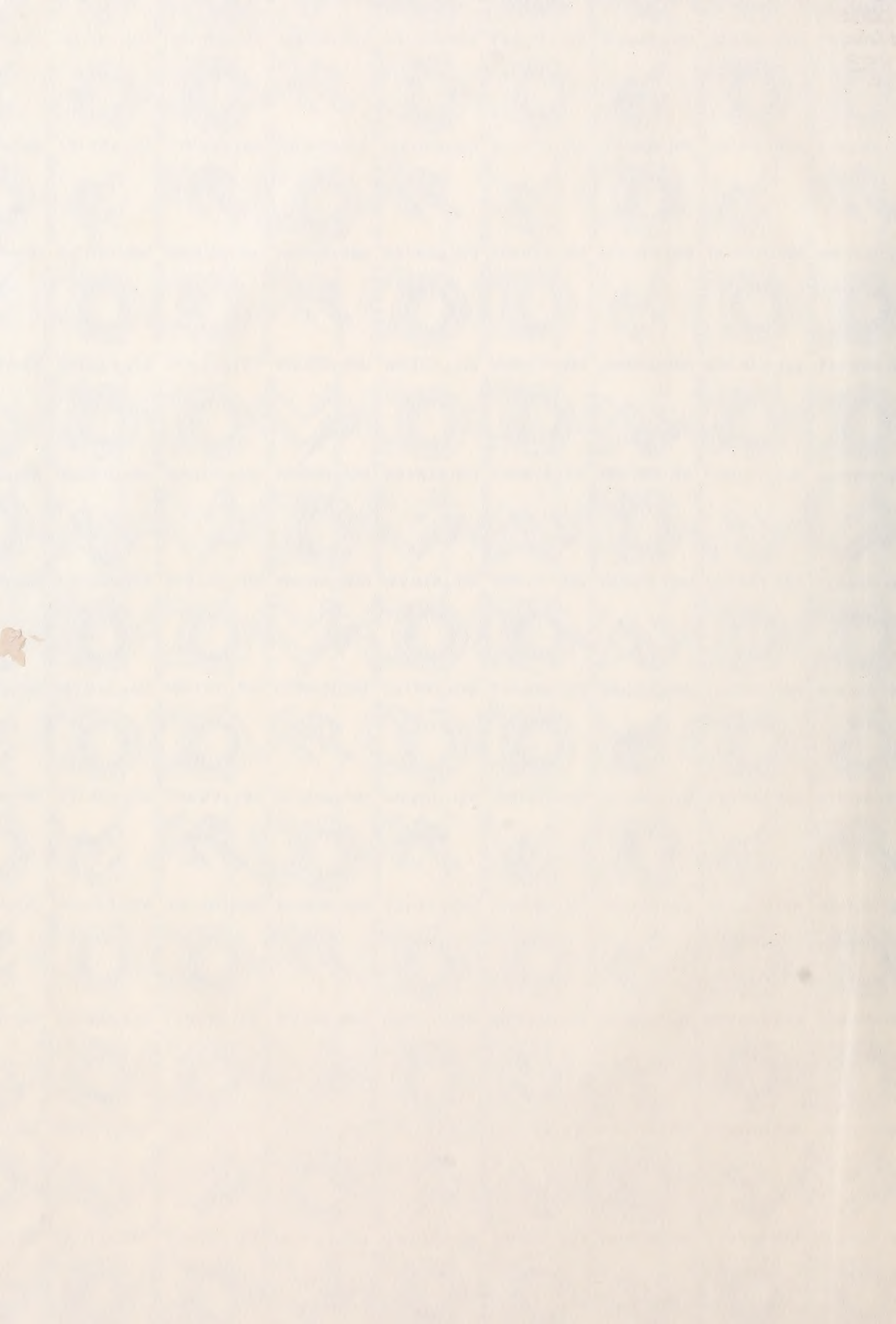








(Expedition to Siberia)

SÄUGETHIERE, VÖGEL
UND
AMPHIBIEN.

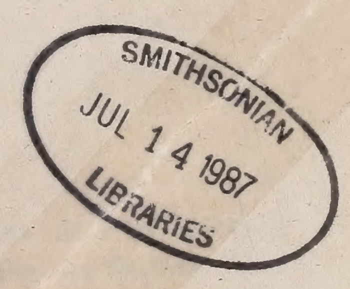
Bearbeitet

von

A. Th. v. Middendorff.

26 plates

1853



(Another article follows this)

Eine nähere Einsicht in die Lebensverhältnisse der einzelnen Wirbelthiere, insbesondere der die beiden höchsten Klassen zusammensetzenden, gehört zu den wenigen Gebieten der Zoologie, welche der Theilnahme eines grösseren Kreises der gebildeten Lesewelt offen stehen. Die geringe Anzahl sowohl als die praktische Wichtigkeit der Säugethiere, die grosse Verbreitung der leichtgeflügelten, wanderlustigen Reisenden gleich, nahe und fern allgemeiner bekannten Vögel, ermöglichen es, dass auch der Laie sich leicht über die einzelnen Arten, von denen gerade die Rede ist, verständigt, oder zum Mindesten seinen Begriffen den vergleichenden Haltpunkt an nahe verwandten Formen zu gewähren vermag, sobald es sich um Thierarten handelt welche ihm, dem Laien, bis dahin völlig unbekannt gewesen.

Deshalb gedenke ich, der vorliegenden zoologischen Abhandlung, nächst einer systematischen Aufzählung aller Arten Säugethiere, Vögel und Amphibien, welche während meiner Reise erbeutet, beobachtet, oder mindestens erkundigt wurden, nur die dem Spezialzoologen allein interessanten Notizen und Untersuchungen einzuverleiben; dagegen sollen die zoologisch-geographischen Ergebnisse, im weitesten Sinne dieses Wortes, dem letzten Bande dieses meines Reisewerkes vorbehalten bleiben, welcher mithin auch von dem Zoologen von Fach nicht ganz übersehen werden mag. Die Hausthiere Sibiriens sollen gleichfalls dort ihren Platz finden.

A. SÄUGETHIERE.

1) **Meles taxus** Schreb.

Weder im *Turuchanski*schen Bezirke noch auch im Jakutskischen, oder an der Südküste des Ochotskischen Meeres wusste man mir von dem Vorkommen des Dachses etwas mitzutheilen. Er scheint aber, zugleich mit den übrigen, schon bekannten, an Europa erinnernden Thier- und Pflanzenformen, wieder in der nördlichen *Mandshurei* angetroffen zu werden, denn es erzählte mir ein Jakute, er habe am unteren Laufe des *Bureja*-Flusses, in der Nähe des *Amur*, bei den dort hausenden *Dauren* ein Thier, *Eberjän* genannt, gesehen, dessen Schnauzen- und Haarbildung derjenigen eines jungen Schweines geähnelt, und welches ihm wegen seiner geringen Furchtsamkeit aufgefallen sei [1].

[1] Derselbe Jakute theilte ferner mit, die chinesischen *Buraler* hätten ihm erzählt, es käme in ihrem Lande

2) **Gulo borealis** Nilss.

Ueberall, auf dem ganzen Wege den meine Reise nahm, begegnete ich diesem gefürchteten Verwüster der Jagdreviere. Die Spuren des Vielfrasses durchkreuzten bisweilen unseren Weg auf dem *Jenis'ej*, zwischen *Jenis'ejsk* und *Turuchansk* (bei *S'umarokowo, Tonkoje* und *Sotino*) und er war unser Begleiter bis an die *Boganida*, die *Chatanga* (*Chatangskij Pogost*), ja sogar bis an die *Nowaja;* mithin bis über den 72° N. Br. hinaus. Die baumlosen *Tundren* des Hochnordens gelten ihm den dichtesten Wäldern gleich, und sogar in den schroffen Abzweigungen des *Stanowoj*-Gebirges gegen Süden, traf ich ihn, innerhalb der Grenzen der *Mandshurei*, nicht selten.

---

3) **Ursus arctos** L. *Taf. I, fig.* 1 *bis* 6.

Jeder flüchtige Blick in die systematischen Werke unserer Wissenschaft belehrt uns dessen, dass diejenigen Thierarten welche sich eines sehr grossen Verbreitungsbezirkes erfreuen, auch in demselben Verhältnisse den Wechselfällen systematischer Ansichtsweisen und dem Synonymiewesen verfielen. Auch der gemeine Landbär, so wohlbekannt er ist, konnte folglich diesem Geschicke nicht entgehen.

Alle zoologischen Schriftsteller scheinen jedoch bisher stillschweigend in der Annahme übereinzukommen, dass der Bär S'ibiriens sich von dem gemeinen Landbären Europa's nicht unterscheide. Es legt uns diese einhellige Uebereinstimmung in der vorliegenden Frage, eine ganz besondere dankbare Anerkennung der vorurtheilsfreien Auffassungsweise unserer akademischen Reisenden des verflossenen Jahrhunderts, ans Herz; denn dem Gewichte ihrer, einstimmig zusammenklingenden, Autorität haben wir es zweifelsohne zu verdanken, dass die artsüchtigen Systematiker unseres laufenden Jahrhunderts es nicht gewagt haben, auch an diesem Gebiete zu rütteln. Steller, dem in Kamtschatka überreiche Gelegenheit ward Bären zu sehen, und Pallas, verdienen unbedingt den grössten Antheil dieser dankenden Anerkennung. Es war jedoch nur das Gewicht ihrer Meinung, nicht aber der Ueberzeugung, gewonnen durch genaue und spezielle Untersuchungen, das seinen Einfluss auf die Zoologen ausübte. Auch besitzen wir bis auf den heutigen Tag keine näheren Angaben über den Landbären S'ibiriens, mit Ausnahme der jüngst erschienenen Abbildung des braunen Bären *Kamtschatka's* im Atlas der Reise des Capt. Du Petit-Thouars (*mammifères Pl.* 4); da jedoch dieser Abbildung weder Zeichnungen des

---

ein Raubthier vor, an Grösse und Gestalt einem Fuchse nicht unähnlich, welches einen so strengen Harn habe, dass jedes Thier welches durch den Strahl getroffen würde, umkommen müsse. Es scheint mithin von einem Stinkthiere die Rede gewesen zu sein, zumal Siebold Arten dieses Geschlechtes aus dem nördlichen *Japan* beschreibt. Die Angabe war jedoch zu unsicher um darüber belehren zu können, ob dieses Thier nur auf dem rechten *Amur*-Ufer, oder sogar auch auf dem linken angetroffen werde.

Schädels beigegeben worden, noch auch, wenigstens so weit uns bisher bekannt, ein erklärender Text, so ist sie für's Erste von gar keiner Bedeutung. Man könnte hier einwerfen, dass Fréd. Cuvier in seiner «*Histoire naturelle des Mammifères*» schon einen «*ours de Sibérie*» abbilden liess; da jedoch jener Bär den Landweg aus dem westlichen Russland nach *Paris* gemacht hatte, so lässt sich, in Ermangelung irgend einer genaueren Angabe über jenes Bären Herkunft, mit der grössten Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass er aus dem Nordosten des Europäischen Russlands, und höchstens etwa aus dem *Ural* hergestammt habe. Wir sind noch viel grösseren Verwechselungen ähnlicher Art von Frankreich her gewohnt, und brauchen nicht erst das bekannte «*d'Abo en Sibérie*» des berühmten französischen Gelehrten zu Hilfe zu nehmen. Jedenfalls wissen wir selbst von Fr. Cuvier's «*ours de Sibérie*» nichts weiter, als dass er ein weisses Halsband trägt, was seitdem bekanntlich als fast stetig für den Jugendzustand, und als eine in späteren Jahren überall verbreitete, obgleich überall seltene, Varietät erkannt worden ist.

Sollte man demnach zu glauben geneigt sein, dass der Landbär Sibiriens in einem Reisewerke wie das vorliegende ohne Aufenthalt abgefertigt werden könnte, so war es mir dennoch gar nicht möglich, mit Hilfe der bisherigen Kenntnisse des gemeinen europäischen Landbären, den vier Bärenschädeln welche die ganze Ausbeute meiner Reise ausmachen, ihre gebührende Stellung zuzuweisen. Von diesen stimmen nämlich zwei, offenbar jüngere, völlig unter einander überein (vergl. Taf. I, fig. 5, 6); der dritte, obwohl augenscheinlich bedeutend ältere, ist jenen auch noch sehr ähnlich; allein der vierte, höchst alte, (vergl. Taf. I, fig. 1 — 4) ist, wie man sieht, vollkommen verschieden von allen jenen. Es lag nahe, zwei verschiedene Bärenarten sogar als Bewohner der *Grossen Schantar-Insel* anzunehmen, denn der 3te und 4te jener erwähnten Schädel stammten von dort, die beiden übrigen aber von der benachbarten Südküste des *Ochotski*schen Meeres, in der Nähe des Ausflusses der *Uda*.

Bei näherer Betrachtung der, nothwendiger Weise als Ausgangspunkt zu benutzenden, europäischen Landbären ergab sich, dass diese bisher nur sehr nothdürftig untersucht worden, in sofern es sich darum handelt zu entscheiden, welche Veränderungen am Schädel durch Geschlechts- und Alterverschiedenheiten mit sich geführt werden, und wie weit wiederum die Grenzen abzustecken sind, welche von den zufälligen individuellen und Varietäts-Abweichungen erreicht werden. Von solchen Vorarbeiten kann aber um so weniger die Rede sein, als es gegenwärtig noch immer nicht recht ausgemacht ist, ob in Europa nur eine, ob zwei Bärenarten hausen. Um dieses unseren Lesern einsichtlich zu machen, müssen wir etwas weiter ausholen und in kurzen Worten den geschichtlichen Hergang der Angelegenheit erörtern.

Obgleich sich, genau genommen, Nachrichten der Art leicht weiter z. B. bis auf *Pausanias* führen liessen, so wird doch gewöhnlich der bekannte Bischof zu Regensburg, Albertus Magnus, als der Erste angesehen, welcher der Verschiedenheiten unter den Europäischen Bären Erwähnung gethan; er unterschied: schwarze, braune und weisse Bären, legte also

den ganzen Werth des Unterschiedes auf die Haarfärbung; eine Ansichtsweise welche bis auf unsere neuesten Zeiten, trotz einigem Widerspruche, nicht hat weichen wollen. Indem man nämlich später der verschiedenen Haarfärbung andere Kennzeichen von mehr oder minder vorwaltendem Werthe beigesellte, unterschied man allgemach, ausser den drei so eben angegebenen Färbungen (*Urs. fuscus, niger, albus;* letzterer seit Bechstein in deutschen Schriften häufig der Silberbär genannt), noch den *Urs. collaris* (zuerst Gadd, allgemeiner seit Fr. Cuvier) als braun mit weissem Halsbande; den *Urs. rufus* Bechst. als fuchsbraun oder fuchsroth; den *Urs. pyrenaicus* Fr. Cuv., als braungelblich d. h. von braunem Haar mit gelben Spitzen; und den *Urs. falciger* Reichenb. als schwarz, mit weissem Flecke vor jedem Schulterblatte (dabei langgekrallt).

Nach Albertus wollte man (zuerst *Agricola*) einen wesentlichen Unterschied in der Grösse aufgefunden haben, und stellte eine grosse und eine kleine Art (Hauptbär — Steinbär, Gessner) einander gegenüber. Diese Ansicht musste in der Ueberzeugung der Forscher um so tiefere Wurzeln schlagen, je mehr die, im Laufe der Zeit sich häufenden Beobachtungen, den Grössenverhältnissen im Allgemeinen ein bedeutenderes Gewicht, als der Haarfärbung, für die Unterscheidung der Arten zusprachen.

Später (zuerst Wormius, der, beiläufig gesagt, sogar drei Grössen unterschied) vermeinte man grimmige d. h. fleischfressende Bären, von gutmüthigen oder sich hauptsächlich auf Pflanzennahrung beschränkenden Bären unterscheiden zu können. Allmälig erwies sich diese Ansicht als eine sehr allgemein verbreitete, namentlich volksthümliche in allen an Bären reichen Ländern, und Pallas [1]) war auch hierin der Erste der uns mittheilte, dass das Volk in Russland sogenannte Ameisenbären (муравейники) von den Aasbären (стервятники) unterschieden wissen wolle.

Einsichtsvollere Schriftsteller erlangten allgemach die Ueberzeugung, dass alle diese Kennzeichen an sich doch allzu schwankend seien, und versuchten sich deshalb, an binären oder ternären Kombinazionen derselben; da aber jeder Selbstständigere unter diesen Schriftstellern solche Zusammenstellungen nach seinen eigenen Erfahrungen und Aushorchungen ins Werk setzte, so bieten die, mindestens ganz abweichenden, häufig einander diametral widersprechenden, Resultate an sich schon dem unbefangenen Forscher eine, in vieler Hinsicht ganz genügende, Kritik für die Unhaltbarkeit der ersten Annahmen, von denen man ursprünglich ausgegangen war. So sollte nach Vielen der braune Bär der bedeutend grössere sein, nach Anderen der schwarze; da nun wiederum bald der grosse, bald der kleine grimmig befunden wurde (*Hestebjörn* oder Pferdebär, auch *Ildgjersddjur* der Skandinavier; *Sterwjänik* der Russen) oder auch gutmüthig (*myrebjörn* oder Ameisenbär, *Murawejnik* der Russen, auch *Graessdjur* oder Grassbär [*Schrank*] der Skandinavier; *Ows'jänik* von den Russischen Jägern genannt), so war endlich die Verwirrung vollständig, wenn man nun gar aus diesen beiden zweifelhaften Grössen die dritte unbekannte zusam-

1) *Zoographia Rosso-Asiatica I, p.* 69.

menzustellen und z. B. zu entscheiden suchte, ob der braune oder der schwarze Bär der grimmige sei u. s. w.

Dieses Gewirre sich widersprechender Angaben hatten vorzugsweise die Aussagen der Jäger verschiedener Länder in die Zoologie hineingetragen. Wir sehen also wieder eines der sehr zahlreichen Beispiele vor uns, in denen ein unkritischer, allzu grosser Sammeleifer der Ansichten (statt der Gegenstände), den Naturwissenschaften geschadet hat. Abgesehen davon, dass der ungebildete Jäger seit jeher der abergläubischste, zu voreiligen Schlüssen geneigteste, und in Betreff seiner Aussagen unzuverlässigste Mensch gewesen, unterscheidet der Jäger aller Länder verschiedene Abarten der Thiere seines Jagdrevieres, je nach den verschiedenen Oertlichkeiten desselben, ja, er vermag häufig die Abkömmlinge verschiedener Bruten oder — dasselbe anders und mit Hinsicht auf unsere menschlichen Verhältnisse ausgedrückt — die Familiengesichter zu unterscheiden. Auch dieser ihr Vorzug wurde ihnen nun von den unkritischen Schriftstellern vergällt. Ferner muss erwähnt werden, dass unterdessen die Felle des amerikanischen schwarzen Bären sich in Europa allgemeiner verbreiteten, und die Verwirrung um so grösser wurde, als man (z. B. noch Buffon) diesen mit dem europäischen schwarzen zusammenthat und dem braunen artlich entgegenstellte; erst Pallas löste diesen neuen Knoten durch scharfe Trennung seines *Urs.* (*niger*) *americanus.*

Endlich ist nicht zu übersehen, dass es bei den meisten älteren Schriftstellern sich nicht deutlich herausstellt, ob sie den von ihnen unterschiedenen Formen auch wirklich den vollen Werth selbstständiger Arten beilegen wollten. Häufig scheinen mit jenen Angaben im Grunde nur Abarten oder Rassen gemeint gewesen zu sein, obgleich es nicht zur gehörigen Klarheit der Begriffe darüber kam.

Wie dem nun auch irgend gewesen sein mag, so haben wir in der jetzigen Epoche unserer systematischen Zoologie den Zustand der Bärenfrage als den folgenden zu schildern.

Nachdem Linné (obgleich hierin nicht ganz als Autorität anzusehen, da er erst in seiner 10ten Ausgabe anfing die artliche Verschiedenheit des Eisbären zu vermuthen) eine einzige europäische Art, den *Urs. arctos* angenommen, stimmten Pallas [1]) und Eichwald [2]) seiner Ansicht für Russland bei. Die Erfahrungen des benachbarten Bärenlandes, der *Skandinavis*chen Halbinsel, sammelten sich ganz neuerdings durch Nilsson's [3]), in der Wissenschaft gebührend anerkannte, Vermittelung gleichfalls zu demselben Endschlusse. Endlich haben wir noch zu erwähnen dass, von dem Standpunkte des Ueberschauens aller jetzt lebenden Bären-Arten unseres Erdballes, Blainville [4]), Schinz [5]) und A.

1) *Zoographia Rosso-Asiatica*, 1811 (herausgegeben 1831) *Tom I, p.* 64.
2) *Zoologia specialis* 1831, *Tom. III, p.* 382.
3) *Skandinavisk Fauna*, 1847. *T. I, p.* 192.
4) *Ostéographie* 1841, *Carnassiers, Ursus p.* 1 *etc.*
5) *Synopsis Mammalium*, 1844, *Bd. I, p.* 299.

Wagner [3]) sich auch für eine einzige in Europa vorkommende Art Bären entschieden haben.

Die entgegengesetzte Ansicht, welche in Europa zwei Bären-Arten unterschied, den schwarzen und den braunen, befestigte sich dagegen in neuerer Zeit dadurch, dass Cuvier [4]), seiner bewährten Methode getreu, die Schädel europäischer Bären genaueren Untersuchungen unterwarf und wesentliche Unterschiede im Schädelbaue nachzuweisen vermochte, welche in den von ihm untersuchten Fällen, einerseits mit der schwarzen, andererseits mit der braunen Haarfärbung gleichen Schritt hielten. Mithin schien die frühere Annahme zweier europäischer Bären-Arten nach äusseren Kennzeichen, nunmehr gebührlich begründet, und pflanzte sich bis auf die neuste Zeit fort, indem wir sie bei vielen unserer besseren Autoritäten stillschweigend angenommen finden, und indem sie durch das Werk von Keyserling und Blasius [5]), das seinen Ruf der scharfen und naturgemässen Scheidung der Arten mit Recht verdankt, allgemeinere Verbreitung gewann. Diese Zoologen unterscheiden einen Bären mit flacher Stirn unter dem Namen *Urs. arctos* L., von dem *Urs. niger* Cuv. dessen Stirn sich zwischen den Augen abstuft, um in den Nasenrücken überzugehen. Hierzu traten in demselben Jahre noch die selbstständigen inländischen Forschungen Eversmann's [6]), der das Vorhandensein zweier Arten als völlig unbezweifelbar ansieht, und dem *Urs. cadaverinus* Pall., welchem er die Stirnabstufung beilegt, den Namen *Urs. arctos* L. lässt, dagegen den, nach ihm, flachstirnigen *Urs. formicarius* Pall., *Urs. longirostris* zu benennen vorschlägt. Mithin belegen Keyserling und Blasius einerseits, Eversmann andererseits, zwei diametral verschiedene Arten mit dem Namen *Urs. arctos* L.

Versuchen wir es nun, das Gewicht der beiden angeführten Ansichten gegen einander abzuwägen, so fällt es in die Augen, dass die Mehrzahl gewichtiger Schriftsteller, sich für die Wahrscheinlichkeit einer einzigen europäischen Bären-Art ausgesprochen hat. Wir müssten also, wenn wir geneigt wären Autoritäten zu folgen, dieser Ansicht um so rascher uns zuwenden, als sie zugleich das letzte Wort gehabt. Minder sicher, sogar hinüberschwankend, bleiben wir aber unserer Frage gegenüber stehen, wenn wir die angeführten Schriften durcharbeiten und dabei finden, dass nur allein Cuvier seine Ansicht gebührlich, d. h. thatsächlich überzeugend, begründete, indem er die Unterschiede in den Schädeln maasslich abzustecken und durch Abbildungen zu versinnlichen suchte, dagegen alle Vertheidiger einer einzigen Bären-Art sich auf den Ausspruch ihrer Ansicht im Allgemeinen beschränken, mithin lediglich auf das Gewicht ihrer Autorität verweisen. Wir müsaber in Bezug auf solche Autoritäten um so mehr stutzig werden, als Blainville und Wagner, die gemeinschaftlichen Spitzführer der letztgenannten Partei, gerade die ent-

3) *Supplementband zu* Schreber's *Säugethiere* 1841, *II, p.* 135. Wiegmann's *Archiv* 1843, *Bd. I, p.* 26 *etc.*

4) G. Cuvier, *Recherches sur les ossemens fossiles etc. Tom. VII,* 1835, *p.* 177, 216, 223 und 224.

5) A. Graf Keyserling und Prof. J. H. Blasius, *die Wirbelthiere Europa's,* 1840, *p.* 66.

6) *Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou,* 1840, *No.* 1, *p.* 8. *Tab. I, fig.* 1 *et* 2.

schiedensten Gegensätze im Gebiete der Frage über die Arten fossiler Höhlenbären gegen einander vertheidigen. Man dürfte einwerfen dass Blainville, wenn auch ungenügend im Texte, durch seinen grossartigen Atlas überzeuge. Dem ist aber nicht so, denn 1) dürfen wir unbezweifelt auf keine Weise zugeben, dass die Hand des Zeichner's genüge, um die streitigen Begriffe unserer Wissenschaft zu lichten; 2) finden wir gerade dass die vielen Abbildungen europäischer Bärenschädel, welche uns Blainville gegeben (*Pl. VI, Pl. VII l. c.*), nach dessen eigenem Geständnisse (*l. c. p.* 90) grösstentheils aus Cuvier kopirt, und nur einer, vielleicht zwei, neu abgebildet worden; 3) diese neuen Abbildungen schalten sich nicht schlagend, als Zwischenglieder, zwischen die früher bekannten ein, und mithin zieht Blainville in seinem ungleich flüchtigeren Texte, fast aus demselben Materiale wie Cuvier, dennoch die entgegengesetzten Schlüsse, ohne Cuvier's gründliche Angaben durch gleich genaue, aber widersprechende, zu stürzen.

Welches ist nun die Autorität der wir folgen sollen?

Der gegenwärtige Zustand streitiger Ansichten über die europäischen Landbären ist also ein solcher, dass es unmöglich wird, mit einiger Sicherheit über meine 4 Bärenschädel, aus dem Süden des Ochotskischen Meeres, zu entscheiden. Der Grund davon ist nicht fern; er liegt offenbar darin, dass man in neuerer Zeit viel abgesprochen, aber zu dem von Cuvier gebotenen Anfange, so gut wie gar kein Material hinzugefügt hat. In Folge dessen habe ich mich veranlasst gefunden, bedeutend weiter auszuholen als ich gewünscht hätte, und es musste mir nun daran liegen, eine so grosse Anzahl Bärenschädel zusammenzubringen, als nur irgend möglich war, zumal viele Beobachtungen an Schädeln welche ich früher genauer zu vergleichen Gelegenheit gehabt (da in letzter Zeit die Mehrzahl der erlegten Bären aus den Umgegenden Petersburgs, deren in jedem Winter etwa durchschnittlich 8 bis 10 geschossen werden, durch meine Hände gegangen) für den vorliegenden Zweck unbrauchbar sind, weil nicht nach demselben Plane angestellt.

Es ist nämlich nicht so ganz leicht, eine bedeutende Sammlung von Bärenschädeln zusammenzubringen, da ein grosser Theil derselben nur vorübergehend untersucht werden kann, weil er von den Liebhabern der Bärenjagd in ihren Siegestrophäen (ganze ausgestopfte Bären, oder Bärenfelle als Teppige mit ausgestopftem daran hängendem Kopfe, denen der Schädel mit dem fletschenden Gebisse nicht fehlen darf) vergraben wird. Andere zerschellen während man sich der ferneren Unschädlichkeit des verwundeten Gegners zu versichern sucht u. s. w. Nur besonderer Zuvorkommenheit verschiedener Sammlungen, insbesondere der Universität *Dorpat*, und einiger Privatpersonen verdanke ich die Möglichkeit, 50 Russische Bärenschädel gleichzeitig untereinander vergleichen zu können. Man wird unter diesen mit Vergnügen das schöne Material bemerken, das unser Museum den Bemühungen Wosnes'enskij's aus *Kamtschatka* und von der amerikanischen Nordwestküste verdankt.

Fürs Erste lasse ich nun die Tabelle folgen, deren nähere Erläuterung und Ausbeutung weiter unten Platz finden soll.

Synoptische Tabelle der Maasse und Maassver

	Petersburg			Livland			Kaukasus			Petersburg		Livland	Petersburg	Livland	Wiborg	Kaukasus	Petersburg	Livland		Petersburg		
	1	2	3	4	♂ 5	6	7	8	9	♀ 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	♀ 21	2
1. Abstand der beiden ersten Backenzähne von einander.	100 40 34,5	100 40 33,1	100 46 25,3	100 46 23,4	100 47 24,9	100 49 24,6	100 50 20,2	100 52 18,6	100 53 18,6	100 53 24,8	100 55 26,1	100 55 21,7	100 55 20,7	100 56 25,0	100 57 18,6	100 58 17,0	100 59 19,2	100 59 19,1	100 61 19,9	100 61 19,4	100 63 20,6	1 6 2
2. Abstand der beiden letzten Backenzähne von einander.	105 42 36,2	107 43 35,5	146 67 36,8	143 66 33,5	138 65 34,4	141 69 34,7	138 69 27,8	135 70 25,1	138 73 25,6	136 72 33,6	144 79 37,4	136 75 29,5	135 74 27,8	130 73 32,6	137 78 25,4	136 79 23,1	132 78 25,4	130 77 24,9	123 75 24,4	133 81 25,8	127 80 26,1	1 8 27
3. Abst. d. Innenrandes beider Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) von einander.	97,5 39 33,6	112 45 37,2	119 55 30,2	128 58 29,4	119 56 29,6	120 59 29,6	126 63 25,4	125 65 23,3	126 67 23,5	108 57 26,6	116 64 30,3	104 57 22,4	118 65 24,4	114 64 28,6	123 70 22,8	126 73 21,3	125 74 24,1	102 60 19,4	114 70 22,8	110 67 21,3	124 78 25,5	1 7 24
4. Länge des Unterkiefer-Gelenkkopfes.	37,5 15 12,9	40 16 13,2	48 22 12,1	52,1 24 12,2	55,3 26 13,8	49 24 12,1	62 31 12,5	61,5 32 11,5	62,3 33 11,6	54,7 29 13,6	47,3 26 12,3	60 33 13,0	61,8 34 12,8	53,6 30 13,4	68,4 39 12,7	81 47 13,7	76,3 45 14,7	71,2 42 13,6	63,9 39 12,7	77 47 15,0	77,8 49 16,0	63 4 13
5. Abstand beider äusseren Gehöröffnungen von einander.	112 45 38,8	125 50 41,3	152 70 38,5	152 70 35,5	142 67 35,5	147 72 36,2	176 88 35,5	185 96 34,4	181 96 33,7	143 76 35,5	144 79 37,4	155 85 33,5	167 92 34,6	141 79 35,3	172 98 31,9	188 109 31,9	193 114 37,1	169 100 32,4	169 103 33,6	192 117 37,3	176 111 36,3	17 1 36
6. Grösste Breite des Hinterhauptes an den Zitzenfortsätzen.	125 50 43,1	135 54 44,6	167 77 42,3	174 80 40,6	160 75 39,7	161 79 39,7	208 104 41,9	229 119 42,7	221 117 41,1	162 86 40,2	156 86 40,8	176 97 38,2	195 107 40,2	159 89 39,7	223 127 41,4	233 135 39,5	224 144 46,9	207 122 39,5	202 123 40,1	221 135 43,0	201 127 41,5	20 1 42
7. Breite des Hinterhauptloches.	45 18 15,5	47,5 19 15,7	—	60,9 28 14,2	—	55,1 27 13,6	68 34 13,7	67,3 35 12,5	68 36 12,6	56,6 30 14,0	52,7 29 13,7	58,2 32 12,6	56,4 31 11,7	53,6 30 13,4	56,1 32 10,4	53,4 31 9,1	54,4 32 10,4	55,9 33 10,7	52,5 32 10,4	52,5 32 10,2	47,6 30 9,8	—
8. Höhe desselben.	37,5 15 12,9	37,5 15 12,4	—	39,1 18 9,1	—	38,8 19 9,5	50 25 10,4	46,1 24 8,6	47,2 25 8,8	47,2 25 11,7	43,6 24 11,4	40 22 8,7	41,8 23 8,6	37,5 21 9,3	42,1 24 7,8	50 29 8,5	42.4 25 8,1	37,3 22 7,1	41 25 8,1	41 25 8,0	39,7 25 8,2	39 25 8,
9. Breite des Schädelgewölbes über der Gehöröffnung.	142 57 49,1	152 61 50,4	167 77 42,3	170 78 39,6	158 74 39,2	169 83 41,7	182 91 36,7	175 91 32,6	177 94 33,0	160 85 39,7	150 83 39,3	158 87 34,3	164 90 33,8	150 84 37,5	161 92 30,0	164 95 27.8	168 99 32,2	171 101 32,7	156 95 31,0	161 98 31,2	152 96 31,4	16 10 34,
10. Breite desselben in den Scheitelbeinhöckern.	152 61 52,6	158 65 52,1	167 77 42,3	178 82 41,6	162 76 40,2	169 83 41,7	168 84 33,9	160 83 29,7	157 83 29,1	162 86 40,2	153 84 39,8	156 86 33,9	158 87 32,7	157 88 39,3	142 81 26,4	140 81 23,7	153 90 29,3	144 85 27,5	142 87 28,3	152 93 29,6	125 89 29,1	15 97 32,
11. Breite desselben in der Scheitelstirnnath.	142 57 49,1	145 58 47,8	148 68 37,4	159 73 37,1	142 67 35,5	143 70 35,2	142 71 28,6	142 74 26,5	140 74 26,0	145 77 36,0	131 72 34,1	127 70 27,6	125 69 25,9	132 74 33,0	112 64 20,9	121 70 20,5	125 74 24,1	124 73 23,6	113 69 22,5	116 71 22,6	114 72 23,5	12 76 25,
12. Breite des Schädels an den Jochbögen.	170 68 58,6	190 76 62,8	230 106 58,2	241 115 58,4	236 111 58,7	229 112 56,3	280 140 56,5	285 148 53,0	277 147 51,6	236 125 58,4	225 124 58,8	256 141 55,3	273 150 56,4	232 130 53,6	293 167 54,4	317 184 53,8	329 194 63,2	283 167 54,0	279 170 55,4	316 193 61,5	301 190 62,1	28 17 59,
13. Abstand beider Kronfortsätze des Unterkiefers von einander.	142 57 49,1	170 68 56,2	198 91 50,0	200 92 46,8	183 86 45,5	172 84 42,2	216 108 43,5	181 94 33,7	181 96 35,7	181 96 44,9	173 95 45,0	189 104 40,9	169 93 35,0	184 103 46,0	181 103 33,6	202 117 34,2	202 119 38,8	188 111 35,9	179 109 35,5	200 122 38,9	187 118 38,6	17 11 37,
14. Breite der Stirn in den beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	—	—	130 60 33,0	133 61 31,1	125 59 31,2	125 61 30,7	146 73 29,4	148 77 27,6	149 79 27,7	119 63 29,0	118 65 30,8	140 77 30,3	145 81 30,4	115 65 29,0	138 88 28,7	167 97 28,4	164 97 31,6	146 86 27,8	149 91 29,6	159 97 30,9	141 89 25,8	13 87 29,
15. Abstand beider Augenhöhlen von einander.	77,5 31 26,7	87,5 35 28,9	91,3 42 23,1	95,7 44 22,3	91,5 43 22,8	83,7 41 20,6	104 52 21,0	110 57 20,4	111 59 20,7	88,7 47 21,9	89,1 49 23,2	113 62 24,4	105 58 21,8	83,9 47 21,0	114 65 21,2	128 74 21,6	115 68 22,1	110 65 21,0	108 66 21,5	115 70 22,3	103 65 21,2	93, 59 19,
16. Breite der Schnauze, in ihrer Mitte.	77,5 31 26,7	82,5 33 27,3	93,5 43 23,6	98 45 22,8	104 49 25,9	100 49 24,6	116 58 23,4	111 58 20,8	117 62 21,8	108 57 26,6	100 55 26,1	109 60 23,6	104 57 21,4	94,6 53 23,7	110 63 20,5	121 70 20,5	107 63 20,5	119 70 22,7	103 62 20,2	118 72 22,9	108 68 22,2	11 71 23,
17. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen.	30 12 10,4	30 12 9,9	39,1 18 9,9	43,5 20 10,2	36,1 17 9,0	37,8 18,5 9,3	50 25 10,1	51,9 27 9,7	49,1 26 9,1	39,6 21 9,7	34,5 19 9,0	38,2 21 8,3	45,5 25 9,4	35,7 20 8,9	50,9 29 9,4	55 32 9,4	52,5 31 10,1	54,2 32 10,4	45,9 28 9,1	54,1 33 10,5	49 31 10,1	52,4 33 11,

...ältnisse 48 Russischer Bärenschädel.

- - g	Livland		Uda-Bucht	Schantar-Insel	Petersburg	Ober-Kalifornien	Livland		Uda-Bucht	Kamtschatka	Petersburg		Kamtschatka	Kadjak	Petersburg	Kamtschatka	Ober-Kalifornien	Petersburg	Ober-Kalifornien	Kamtschatka		Kenai	Kamtschatka	Kadjak	Schantar-Insel	
3	24	25	26	27	28	♀ 29	30	31	32	♂ 33	34	♂ 35	♀ 36	37	♂ 38	♂ 39	♀ 40	♂ 41	♂ 42	♂ 43	44	♂ 45	♂ 46	47	♂ 48	
0 8	100 63 21,5	100 63 17,2	100 64	100 64 19,8	100 64 17,8	100 64 19,8	100 65 19,7	100 65 22,9	100 66	100 68 19,4	100 68 18,7	100 70 19,4	100 70 19,6	100 71 19,9	100 72 19,9	100 72 17,9	100 73 20,9	100 74 18,9	100 74 18,7	100 75 19,4	100 75 19,5	100 76 20,3	100 78 19,6	100 79 18,9	100 88 21,1	1
2 8	127 80 27,3	130 82 22,7	127 81	123 79 24,4	125 80 21,6	129 83 25,6	128 83 25,2	126 82 28,9	126 83	128 87 24,9	126 86 23,7	120 84 23,3	130 91 25,5	114 81 22,8	124 89 24,7	130 94 23,4	126 92 26,3	119 88 22,5	126 93 23,5	123 92 23,8	133 100 26,0	123 94 25,1	119 93 23,4	124 98 23,5	118 104 24,9	2
1 9	98,4 62 21,2	122 77 21,3	117 75	102 65 20,1	109 70 18,7	108 69 21,3	118 77 23,4	106 69 24,3	108 71	119 81 23,1	100 68 18,7	114 80 22,2	103 72 20,2	107 76 21,3	114 82 22,7	117 84 20,9	107 78 22,3	108 80 20,5	87,8 65 16,4	111 83 21,4	113 85 22,1	112 85 22,7	106 83 20,9	106 84 20,1	102 90 21,5	3
2 3	57,1 36 12,3	79,4 50 13,9	71,9 46	62,5 40 12,3	87,5 56 15,0	73,4 47 14,5	66,2 43 13,1	—	65,1 43	70,6 48 13,7	76,5 52 14,3	78,6 55 15,2	70 49 13,7	78,0 56 15,7	77,8 56 15,5	76,4 55 13,7	70 51 14,6	77 57 14,6	—	80 60 15,5	81,3 61 15,8	75 57 15,2	76,9 60 15,1	79,8 63 15,1	82,9 73 17,5	4
0 0 8	151 95 32,4	183 115 31,9	195 125	177 113 34,9	195 125 33,4	—	168 109 33,1	146 95 33,4	165 109	189 129 36,9	185 126 34,7	186 130 36,0	179 125 35,0	177 126 35,4	172 124 34,3	199 143 35,6	163 119 34,0	169 125 32,0	169 125 31,6	203 152 39,3	—	183 139 37,2	179 140 35,3	176 139 33,5	173 152 36,4	5
7 9 5	190 120 41,0	260 164 45,4	220 141	—	278 178 47,6	—	—	180 117 41,2	203 134	248 169 48,3	250 170 46,8	—	217 151 42,3	232 165 46,3	—	271 195 48,5	—	226 167 42,7	—	245 184 47,5	241 181 47,0	229 174 46,5	229 179 45,1	254 201 48,2	201 177 42,5	6
9	54 34 11,6	58,7 37 12,5	—	51,6 33 10,2	54,7 35 9,4	48,4 31 9,6	58,5 38 11,5	58,5 38 13,4	53 35	39,7 27 7,7	47,6 39 8,8	50 35 9,7	51,4 36 10,1	47,9 34 9,5	43 31 8,6	47,2 34 8,5	—	39,2 29 7,4	40,5 30 7,6	48 36 9,3	45,3 34 8,8	43,4 33 8,8	43,6 34 8,6	50,6 40 9,6	31,8 28 6,7	7
3	36,5 23 7,8	39,7 25 6,9	—	43,8 28 8,6	43,8 28 7,5	40,6 26 8,0	36,9 24 7,3	36,9 24 8,4	—	42,6 29 8,3	36,8 25 6,9	37,1 26 7,2	38,5 27 7,6	42,3 30 8,4	38,9 28 7,8	38,9 28 7,0	—	37,8 28 7,2	47,3 35 8,8	46,7 35 9,0	42,7 32 8,3	39,5 30 8,0	43,6 34 8,6	41,8 33 7,9	36,4 32 7,7	8
1 8 2	144 91 31,1	180 113 31,3	156 100	148 95 29,5	163 104 27,8	163 104 32,1	163 106 32,2	155 101 35,6	165 109	159 108 30,9	163 111 30,6	157 110 30,5	146 102 28,6	156 111 31,2	160 125 34,6	158 114 28,4	137 100 29,0	146 108 27,6	142 105 26,5	147 110 28,4	149 112 29,1	150 114 30,5	149 116 29,2	152 120 28,3	147 129 30,9	9
8 8	135 85 29,0	149 94 26,0	150 96	130 83 25,6	141 90 24,1	—	140 91 27,7	131 85 29,9	157 104	139 95 27,1	137 93 25,6	136 95 26,3	130 91 25,5	142 101 28,4	130 94 26,0	132 95 23,6	123 90 25,7	130 96 24,6	120 89 22,5	129 97 25,1	—	127 97 25,9	120 94 23,7	—	107 94 22,5	10
4 3	119 70 23,9	122 77 21,3	109 70	105 67 20,7	109 70 18,7	—	118 77 23,4	118 77 27,1	118 78	110 75 21,4	115 7 21,5	114 80 22,7	103 72 20,2	118 84 23,6	97,2 70 19,4	117 84 20,9	96 70 20,0	95,9 71 18,2	94,6 70 17,7	111 83 21,4	108 81 21,0	105 80 21,7	94,9 74 18,6	104 82 19,7	91 80 19,1	11
4 4 9	254 160 54,6	316 199 55,1	279 179	—	338 216 57,8	281 180 55,5	268 174 52,9	242 157 55,3	268 177	284 193 55,1	324 220 60,6	316 221 61,2	270 189 52,9	307 218 61,2	308 222 61,5	313 225 56,0	290 212 60,5	305 226 57,8	304 225 56,8	307 230 59,4	341 256 66,5	305 232 62,0	314 245 61,7	315 251 60,2	310 275 65,3	12
1 3 7	179 112 38,2	189 119 33,0	169 108	166 106 32,7	208 133 35,6	—	174 113 34,3	—	159 105	184 125 35,7	210 143 39,4	196 137 38,0	176 123 34,5	203 144 40,4	188 135 37,4	196 141 35,1	188 137 39,1	192 142 36,3	201 149 37,6	199 149 38,5	217 163 42,3	193 147 39,3	179 140 35,3	188 149 33,3	181 159 38,0	13
5 5	125 79 27,0	159 100 27,7	151 97	156 100 30,9	170 109 29,1	144 92 28,4	140 91 27,7	120 78 27,5	151 100	163 111 31,7	156 106 29,2	167 117 32,4	141 99 27,7	156 111 31,2	175 126 34,9	189 136 33,8	164 120 34,3	155 115 29,4	158 117 29,5	183 137 33,4	183 137 33,6	149 113 30,2	162 126 31,7	159 126 30,2	172 151 36,1	14
3 2	92,1 58 19,8	111 70 19,4	103 66	117 75 23,1	109 70 18,7	103 66 20,4	93,8 61 18,5	95,4 62 21,8	108 71	106 72 20,6	109 74 20,4	114 80 22,2	98,6 69 19,3	113 80 22,5	117 83 23,0	128 92 22,9	96 70 20,0	114 84 21,5	112 83 21,0	125 94 24,3	128 96 24,9	110 84 21,7	113 88 22,2	111 88 21,1	116 102 24,4	15
9 4	100 63 21,5	108 68 18,8	108 69	96,9 62 19,1	109 70 18,7	101 65 20,1	103 67 23,7	106 69 24,3	109 72	106 72 20,6	104 71 19,6	103 72 19,9	104 73 20,4	108 77 21,6	111 80 22,2	113 81 20,1	96 70 20,0	103 76 19,4	108 80 20,2	104 78 20,2	119 89 23,1	112 85 22,7	110 86 21,7	110 87 20,9	101 89 21,5	16
4 3	41,1 26 8,9	50,8 32 8,9	46,9 30	46,9 30 9,3	48,4 31 8,3	53,1 34 10,5	47,7 31 9,4	40 26 9,2	46,9 31	47 32 9,1	54,4 37 10,2	64,3 45 12,5	45,7 32 9,0	—	—	48,6 35 8,7	—	58,1 43 11,0	54 40 10,1	—	48 36 9,4	39,5 30 8,0	—	49,4 39 9,4	52,3 46 11,0	17

*



Synoptische Tabelle der Maasse und Maassverhältnisse 48 Russischer Bärenschädel.

	Petersburg 1	Petersburg 2	Petersburg 3	Livland 4	Livland ♂ 5	Livland 6	Kaukasus 7	Kaukasus 8	Kaukasus 9	Petersburg ♀ 10	Petersburg 11	Livland 12	Petersburg 13	Livland 14	Wiborg 15	Kaukasus 16	Petersburg 17	Livland 18	Livland 19	Petersburg 20	Petersburg ♀ 21	Petersburg 22
1. Abstand der beiden ersten Backenzähne von einander.	100 40 34,5	100 40 33,1	100 46 25,3	100 46 23,4	100 47 24,9	100 49 24,6	100 50 20,2	100 52 18,6	100 53 18,6	100 53 24,8	100 55 26,1	100 55 21,7	100 55 20,7	100 56 25,0	100 57 18,6	100 58 17,0	100 59 19,2	100 59 19,1	100 61 19,9	100 61 19,4	100 63 20,6	100 63 21,1
2. Abstand der beiden letzten Backenzähne von einander.	105 42 36,2	107 43 33,5	146 67 36,8	143 66 33,5	138 65 34,4	141 69 34,7	138 69 27,8	135 70 25,1	138 73 25,6	136 72 33,6	144 79 37,4	136 75 29,5	135 74 27,8	130 73 32,6	137 78 25,4	136 79 23,1	132 78 25,4	130 77 24,9	123 75 24,4	133 81 25,8	127 80 26,1	130 82 27,8
3. Abst. d. Innenrandes beider Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) von einander.	97,5 59 33,6	112 45 37,2	119 55 30,2	128 58 29,4	119 56 29,6	120 59 29,6	126 63 25,4	125 65 23,3	126 67 23,5	108 57 26,6	116 64 30,3	104 57 22,4	118 65 24,4	114 64 28,6	123 70 22,8	126 73 21,3	125 74 24,1	102 60 19,4	114 70 22,8	110 67 21,3	124 78 25,5	117 74 24,8
4. Länge des Unterkiefer-Gelenkkopfes.	37,5 15 12,9	40 16 13,2	48 22 12,1	52,1 24 12,2	55,3 26 13,8	49 24 12,1	62 31 12,5	61,5 32 11,5	62,3 33 11,6	54,7 29 13,6	47,3 26 12,3	60 33 13,0	61,8 34 12,8	53,6 30 13,4	68,4 39 12,7	81 47 13,7	76,3 45 14,7	71,2 42 13,6	63,9 39 12,7	77 47 15,0	77,8 49 16,0	63,5 40 13,4
5. Abstand beider äusseren Gehöröffnungen von einander.	112 45 38,8	125 50 41,3	152 70 38,5	152 70 35,5	142 67 35,5	147 72 36,2	176 88 35,5	185 96 34,4	181 96 33,7	143 76 35,5	144 79 37,4	155 85 33,5	167 92 34,6	141 79 35,3	172 98 31,9	188 109 31,9	193 114 37,1	169 100 32,4	169 103 33,6	192 117 37,3	176 111 36,5	173 108 36,0
6. Grösste Breite des Hinterhauptes an den Zitzenfortsätzen.	125 50 43,1	135 54 44,6	167 77 42,3	174 80 40,6	160 75 39,7	161 79 39,7	208 104 41,9	229 119 42,7	221 117 41,1	162 86 40,2	156 86 40,8	176 97 38,2	195 107 40,2	159 89 39,7	223 127 41,4	233 135 39,5	224 144 46,9	207 122 39,5	202 123 40,1	221 135 43,0	201 127 41,5	200 126 42,3
7. Breite des Hinterhauptloches.	45 18 15,5	47,5 19 15,7	—	60,9 28 14,2	—	55,1 27 13,6	68 34 13,7	67,3 35 12,5	68 36 12,6	56,6 30 14,0	52,7 29 13,7	58,2 32 12,6	56,4 31 11,7	53,6 30 13,4	56,1 32 10,4	53,4 31 9,1	54,4 32 10,4	55,9 33 10,7	52,5 32 10,4	52,5 32 10,2	47,6 30 9,8	—
8. Höhe desselben.	37,5 15 12,9	37,5 15 12,4	—	39,1 18 9,1	—	38,8 19 9,5	50 25 10,4	46,1 24 8,6	47,2 25 8,8	47,2 25 11,7	43,6 24 11,4	40 22 8,7	41,8 23 8,6	37,5 21 9,3	42,1 24 7,8	50 29 8,5	42.4 25 8,1	37,3 22 7,1	41 25 8,1	41 25 8,0	39,7 25 8,2	39,7 25 8,4
9. Breite des Schädelgewölbes über der Gehöröffnung.	142 57 49,1	152 61 50,4	167 77 42,5	170 78 39,6	158 74 39,2	169 85 41,7	182 91 36,7	175 91 32,6	177 91 33,0	160 85 39,7	150 83 39,3	158 87 34,3	164 90 33,8	150 84 37,5	161 92 30,0	164 95 27.8	168 99 32,2	171 101 32,7	156 95 31,0	161 98 31,2	152 96 31,4	165 104 34,9
10. Breite desselben in den Scheitelbeinhöckern.	152 61 52,6	158 65 52,1	167 77 42,3	178 82 41,6	162 76 40,2	169 85 41,7	168 84 33,9	160 83 29,7	157 85 29,1	162 86 40,2	153 84 39,8	156 86 33,9	158 87 32,7	157 88 39,3	142 81 26,4	140 81 23,7	153 90 29,3	144 85 27,5	142 87 28,3	152 93 29,6	125 89 29,1	154 97 32,6
11. Breite desselben in der Scheitelstirnnath.	142 57 49,1	145 58 47,8	148 68 37,4	159 73 37,1	142 67 35,5	143 70 35,2	142 71 28,6	142 74 26,5	140 74 26,0	145 77 36,0	131 72 34,1	127 70 27,6	125 69 25,9	132 74 33,0	112 64 20,9	121 70 20,5	125 74 24,1	124 73 23,6	113 69 22,5	116 71 22,6	114 72 23,5	120 76 25,5
12. Breite des Schädels an den Jochbögen.	170 68 58,6	190 76 62,8	230 106 58,2	241 115 58,4	236 111 58,7	229 112 56,3	280 140 56,5	285 148 55,0	277 147 51,6	236 125 58,4	225 121 58,8	256 141 58,5	273 150 56,4	232 130 53,6	293 167 54,4	317 184 53,8	329 194 63,2	283 167 54,0	279 170 55,4	316 193 61,5	301 190 62,1	284 177 59,4
13. Abstand beider Kronfortsätze des Unterkiefers von einander.	142 57 49,1	170 68 56,2	198 91 50,0	200 92 46,8	183 80 45,5	172 84 42,2	216 108 43,5	181 94 33,7	181 96 35,7	181 96 44,9	173 95 45,0	189 104 40,9	169 93 35,0	184 103 46,0	181 103 35,6	202 117 34,2	202 119 38,8	188 111 35,9	179 109 35,5	200 122 38,9	187 118 38,6	179 113 37,9
14. Breite der Stirn in den beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	—	—	130 60 33,0	133 61 31,1	125 59 31,2	125 61 30,7	146 73 29,4	148 77 27,6	149 79 27,7	119 65 29,0	118 65 30,8	140 77 30,3	145 81 30,4	115 65 29,0	138 88 28,7	167 97 28,4	164 97 31,6	146 86 27,8	149 91 29,6	159 97 30,9	141 89 25,8	138 87 29,2
15. Abstand beider Augenhöhlen von einander.	77,5 31 26,7	87,5 35 28,9	91,3 42 23,1	95,7 44 22,3	91,5 43 22,8	83,7 41 20,6	104 52 21,0	110 57 20,4	111 59 20,7	88,7 47 21,9	89,1 49 25,2	113 62 24,4	105 58 21,8	83,9 47 21,0	114 65 21,2	128 74 21,6	115 68 22,1	110 65 21,0	108 66 21,5	115 70 22,3	103 65 21,2	93,7 59 19,8
16. Breite der Schnauze, in ihrer Mitte.	77,5 31 26,7	82,5 33 27,3	93,5 43 25,6	98 45 22,8	104 49 25,9	100 49 24,6	116 58 23,4	111 58 20,8	117 62 21,8	108 57 26,6	100 55 26,1	109 60 23,6	104 57 21,4	94,6 53 23,7	110 63 20,5	121 70 20,5	107 63 20,5	119 70 22,7	103 62 20,2	118 72 22,9	108 68 22,2	113 71 23,8
17. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen.	30 12 10,4	30 12 9,9	39,1 18 9,9	43,5 20 10,2	36,1 17 9,0	37,8 18,5 9,3	50 25 10,1	51,9 27 9,7	49,1 26 9,1	39,6 21 9,7	34,5 19 9,0	38,2 21 8,3	45,5 25 9,4	35,7 20 8,9	50,9 29 9,4	55 32 9,4	52,5 31 10,1	54,2 32 10,4	45,9 28 9,1	54,1 33 10,5	49 31 10,1	52,4 33 11,1

	Petersburg 23	Livland 24	Livland 25	Uda-Bucht 26	Schantar-Insel 27	Petersburg 28	Ober-Kalifornien ♀ 29	Livland 30	Livland 31	Uda-Bucht 32	Kamtschatka ♂ 33	Petersburg 34	Petersburg ♂ 35	Kamtschatka ♀ 36	Kadjak 37	Petersburg ♂ 38	Kamtschatka ♂ 39	Ober-Kalifornien ♀ 40	Petersburg ♂ 41	Ober-Kalifornien ♂ 42	Kamtschatka ♂ 43	Kamtschatka 44	Kenai ♂ 45	Kamtschatka ♂ 46	Kadjak 47	Schantar-Insel ♂ 48	
1.	100 65 18,8	100 63 21,5	100 63 17,2	100 64	100 64 19,8	100 64 17,8	100 64 19,8	100 65 19,7	100 65 22,9	100 66	100 68 19,4	100 68 18,7	100 70 19,4	100 70 19,6	100 71 19,9	100 72 19,9	100 72 17,9	100 73 20,9	100 74 18,9	100 74 18,7	100 75 19,4	100 75 19,5	100 76 20,3	100 78 19,6	100 79 18,9	100 88 21,1	1
2.	132 83 24,8	127 80 27,3	130 82 22,7	127 81	123 79 24,4	125 80 21,6	129 83 25,6	128 88 25,2	126 82 28,9	126 83	128 87 24,9	126 86 23,7	120 84 25,3	130 91 25,5	114 81 22,8	124 89 24,7	130 94 23,4	126 92 26,3	119 88 22,5	126 93 23,5	123 92 23,8	133 100 26,0	123 94 25,1	119 93 23,4	124 98 23,5	118 104 24,9	2
3.	111 70 20,9	98,4 62 21,2	122 77 21,3	117 75	102 65 20,1	109 70 18,7	108 69 21,5	118 77 23,4	106 69 24,3	108 71	119 81 23,1	100 68 18,7	114 80 22,2	103 72 20,2	107 76 21,3	114 82 22,7	117 84 20,9	107 78 22,3	108 80 20,5	87,8 65 16,4	111 83 21,4	113 85 22,1	112 85 22,7	106 83 20,9	106 84 20,1	102 90 21,5	3
4.	76,2 48 14,5	57,1 36 12,5	79,4 50 15,9	71,9 46	62,5 40 12,3	87,5 56 15,0	73,4 47 14,5	66,2 43 13,1	—	65,1 43	70,6 48 13,7	76,5 52 14,3	78,6 55 15,2	70 49 15,7	78,0 56 15,7	77,8 56 15,5	76,4 55 13,7	70 51 14,6	77 57 14,6	—	80 60 16,5	81,3 61 15,8	75 57 15,2	76,9 60 15,1	79,8 63 15,1	82,9 73 17,5	4
5.	190 120 35,8	151 95 32,4	183 115 31,9	195 126	177 113 34,9	195 125 33,4	—	168 109 33,1	146 95 33,4	165 109	189 129 36,9	185 126 34,7	186 130 36,0	179 125 35,0	177 126 35,4	172 124 34,5	190 148 35,6	163 119 34,0	169 125 32,0	169 125 31,6	203 152 39,3	—	183 139 37,2	179 140 35,3	176 139 33,5	173 152 36,4	5
6.	237 149 44,5	190 120 41,0	260 164 45,4	220 141	—	278 178 47,6	—	—	180 117 41,2	203 134	248 169 48,5	250 170 46,8	—	217 151 42,3	232 165 46,3	—	271 195 48,5	—	226 167 42,7	—	245 184 47,5	241 181 47,0	229 174 46,5	229 179 45,1	254 201 48,2	201 177 42,3	6
7.	50,9 32 9,6	54 34 11,6	58,7 37 12,5	—	51,6 33 10,2	54,7 35 9,4	48,4 31 9,6	58,5 38 11,5	58,5 38 13,4	53 35	39,7 27 7,7	47,6 32 8,8	50 35 9,7	51,4 36 10,1	47,9 34 9,5	43 31 8,6	47,2 34 8,5	—	39,2 29 7,4	40,5 30 7,6	48 36 9,3	45,3 34 8,8	43,4 33 8,8	43,6 34 8,6	50,6 40 9,6	31,8 28 6,7	7
8.	41,3 26 7,8	36,5 23 7,8	39,7 25 6,9	—	43,8 28 8,6	43,8 28 7,5	40,6 26 8,0	36,9 24 7,3	36,9 24 8,4	—	42,6 29 8,3	36,8 25 6,9	37,1 26 7,2	38,5 27 7,6	42,3 30 8,4	38,9 28 7,8	38,9 28 7,0	—	37,8 28 7,2	47,3 35 8,8	46,7 35 9,0	42,7 32 8,3	39,5 30 8,0	43,6 31 8,6	41,8 33 7,9	36,4 32 7,7	8
9.	171 108 32,2	144 91 31,1	180 113 31,5	156 100	148 95 29,5	163 104 27,8	163 104 32,1	163 106 32,2	155 101 35,6	165 109	159 108 30,9	163 111 30,6	157 110 30,5	146 102 28,6	156 111 31,2	160 125 34,6	158 114 28,4	137 100 29,0	146 108 27,6	142 105 26,5	147 110 28,4	149 112 29,1	150 114 30,5	149 116 29,2	152 120 28,3	147 129 30,9	9
10.	148 93 27,8	135 85 29,0	149 94 26,0	150 96	130 83 25,6	141 90 24,1	—	140 91 27,7	131 85 29,9	157 104	139 95 27,1	137 93 25,6	136 95 26,3	130 91 25,5	142 101 28,4	130 94 26,0	132 95 23,6	123 90 25,7	130 96 24,6	120 89 22,5	129 97 25,1	—	127 97 23,9	120 94 23,7	—	107 91 22,5	10
11.	124 78 23,3	119 70 23,9	122 77 21,3	109 70	105 67 20,7	109 70 18,7	—	118 77 23,4	118 77 27,1	118 78	110 75 21,4	115 7 21,5	114 80 22,7	103 72 20,2	118 84 23,6	97.2 70 19,4	117 84 20,9	96 70 20,0	95,9 71 18,2	94,6 70 17,7	111 83 21,4	108 81 21,0	105 80 21,7	94,9 74 18,6	104 82 19,7	91 80 19,1	11
12.	324 204 60,9	234 160 54,6	316 199 55,1	279 179	—	338 216 57,8	281 180 55,5	268 174 52,9	242 157 55,3	268 177	284 195 55,1	324 220 60,6	316 221 61,2	270 189 52,9	307 218 61,2	308 222 61,5	313 225 56,0	290 212 60,5	305 226 57,8	304 225 56,8	307 230 59,4	341 256 66,5	305 252 62,0	314 245 61,7	315 251 60,2	310 275 65,5	12
13.	211 153 39,7	179 112 38,2	189 119 33,9	169 108	166 106 32,7	208 133 35,6	—	174 113 34,5	—	159 105	184 125 35,7	210 145 39,4	196 137 38,0	176 123 34,5	203 144 40,4	188 135 37,4	196 141 35,1	188 137 39,1	192 142 36,5	201 149 37,6	199 149 38,5	217 163 42,3	193 147 39,3	179 140 35,3	188 149 33,3	181 159 38,0	13
14.	155 98 29,5	125 79 27,0	159 100 27,7	151 97	156 100 30,9	170 109 29,1	144 92 28,4	140 91 27,7	120 78 27,5	151 100	163 111 31,7	156 106 29,2	167 117 32,4	141 99 27,7	156 111 31,2	175 126 34,9	189 136 35,8	164 120 34,3	155 115 29,4	158 117 29,8	183 137 35,4	183 137 35,6	149 113 30,2	162 126 31,7	159 126 30,2	172 151 36,1	14
15.	113 71 21,2	92,1 58 19,8	111 70 19,4	103 66	117 75 23,1	109 70 18,7	103 66 20,4	93,8 61 18,5	95,4 62 21,8	108 71	106 72 20,6	109 74 20,4	114 80 22,2	98,6 69 19,3	113 80 22,5	117 83 25,0	128 92 22,9	96 70 20,0	114 84 21,5	112 83 21,0	125 94 24,3	128 96 24,9	110 84 21,7	113 88 22,2	111 88 21,1	116 102 24,4	15
16.	119 75 22,4	100 65 21,5	108 68 18,8	108 69	96,9 62 19,1	109 70 18,7	101 65 20,1	103 67 23,7	106 69 24,3	109 72	106 72 20,6	104 71 19,6	103 72 19,9	104 73 20,4	108 77 21,6	111 80 22,2	113 81 20,1	96 70 20,0	103 76 19,4	108 80 20,2	104 78 20,2	119 89 23,1	112 85 22,7	110 86 21,7	110 87 20,9	101 89 21,5	16
17.	52,4 33 9,8	41,1 26 8,9	50,8 32 8,9	46,9 30	46,9 30 9,3	48,4 31 8,3	53,1 34 10,5	47,7 31 9,4	40 26 9,2	46,9 31	47 32 9,1	54,4 37 10,2	64,3 45 12,5	45,7 32 9,0	—	—	48,6 35 8,7	—	58,1 43 11,0	54 40 10,1	—	48 36 9,4	39,5 30 8,0	—	49,4 39 9,4	52,3 46 11,0	17

	Petersburg			Livland			Kaukasus			Petersburg		Livland	Petersburg	Livland	Wiborg	Kaukasus	Petersburg	Livland		Petersburg	
	1	2	3	4	♂ 5	6	7	8	9	♀ 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	♀ 21
18. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen.	20 8 6,9	25 10 8,3	26,1 12 6,6	34,8 16 8,1	27,7 13 6,9	32,7 16 8,0	36 18 7,2	36,5 19 6,8	34 18 6,3	24,5 13 6,1	38,2 21 9,9	30,9 17 6,7	32,7 18 6,8	28,6 16 7,1	31,6 18 5,9	—	32,2 19 6,2	40,7 24 7,8	29,5 18 5,9	47,5 29 9,4	25,4 16 5,2
19. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern.	57,5 25 19,8	50 20 16,5	78,3 36 19,8	89,1 41 20,8	72,3 34 18,0	73,5 36 18,1	96 48 19,4	92,3 48 17,2	96,2 51 17,9	75,5 40 18,7	69,1 38 18,0	83,6 46 18,1	85,5 47 17,7	75 42 18,7	94,7 54 17,6	98,3 57 16,7	81,4 48 15,6	98,3 58 18,8	86,9 53 17,3	93,4 57 18,2	82,5 52 16,1
20. Dieselbe zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	—	—	122 56 30,8	122 56 28,4	119 56 29,6	124 61 30,7	134 67 27,0	131 68 24,4	140 74 26,0	119 63 29,4	116 64 30,3	124 68 26,8	127 70 26,3	113 63 28,1	135 77 25,1	140 81 23,8	130 77 25,1	139 82 26,5	118 72 25,5	138 84 26,8	124 78 25,5
21. Gesichtswinkel.	46°	47°	33°	31°	33°	32°	33°	31°	34°	31°	34°	31°	29°	34°	28°	35°	30°	30°	29°	30°	30°
22. Höhe des Schädelgewölbes.	130 52 44.8	130 52 43,0	120 55 30,2	141 65 33,0	125 59 31,2	147 72 36,2	138 69 27,8	142 74 26,5	138 73 25,6	130 69 32,2	133 73 34,6	127 70 27,6	127 70 26,3	125 70 31,3	137 78 25,4	140 81 23,8	144 85 27,7	149 88 28,5	128 78 25,4	135 83 26,4	135 85 27,8
23. Höhe des Scheitelbeines.	112 45 38,8	115 46 38,0	120 54 29,7	126 58 29,0	113 53 28,0	133 65 32,7	128 64 25,8	123 64 22,9	117 62 21,8	119 63 29,4	105 58 27,5	115 63 24,8	113 62 25,3	116 65 29,0	118 67 21,8	124 72 21,1	130 77 25,1	122 72 23,5	108 66 21,5	123 75 23,9	114 72 23,5
24. Tiefe der Stirnabstufung.	15 6 5,2	17,5 7 5.8	8,7 4 2,2	4,3 2 1,1	9,6 4,5 2,4	12,2 6 3,0	6 3 1,2	7,7 4 1,4	0	5,7 5 1,4	7,3 4 1,9	14,5 8 3,1	5,5 3 1,1	3,6 2 0,9	8,8 5 1,6	8,6 5 1,5	18,6 11 3,6	13,6 8 2,6	8,2 5 1,6	8,2 5 1,6	15,9 10 3,3
25. Tiefe der Stirnrinne.	stark gewölbt	stark gewölbt	0	0	gewölbt	stark gewölbt	4 2 0,8	2,9 15 0,5	2,8 1,5 0,5	0	0	1,8 1 0,4	1,8 1 0,4	1,8 1 0,4	5,3 3 1,0	5,2 3 0,9	8,5 5 1,6	3,4 2 0,6	4,9 3 1,0	0	0
26. Höhe des Hinterhauptbeines.	—	—	—	73,9 34 17,2	—	65,3 32 16,1	70 35 14,1	76,9 40 14,3	92,4 49 17,2	67,9 36 16,8	56,4 31 14,7	74,5 41 16,1	81,8 45 16,9	66,1 37 16,5	94,7 54 17,6	98,3 56 16,4	88,1 52 17,0	88,2 52 16,8	83,6 51 16,6	85,2 52 16,6	74,6 47 15,4
27. Länge des Schädels.	290 116 100	302 121 100	396 182 100	428 197 100	402 189 100	406 199 100	496 248 100	536 279 100	538 285 100	404 214 100	384 211 100	462 254 100	484 266 100	400 224 100	539 307 100	590 342 100	520 307 100	523 309 100	503 307 100	515 314 100	486 306 100
28. Länge desselben an seiner Grundlage.	247 99 85,3	247 99 81,8	—	383 176 89,0	—	341 167 85,9	434 217 87,5	475 247 88,5	472 250 87,7	357 189 88,3	336 185 87,7	418 230 90,6	442 243 91,4	346 194 86,6	480 273 88,9	509 295 86,3	442 261 85,0	476 281 90,9	452 276 89,9	449 274 87,3	427 269 87,9
29. Länge desselben bis zum Hinterhauptbeine.	—	—	—	411 189 96,0	—	388 190 95,5	462 231 93,4	492 256 91,8	494 262 91,9	390 206 96'3	375 206 97,6	438 241 94,9	454 250 94,0	380 213 95,1	495 282 91,9	533 309 90,4	470 277 90,2	490 289 93,5	466 284 92,5	482 294 93,6	441 278 90,8
30. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche.	90 36 31,0	97,5 39 32,2	128 59 32,4	143 66 33,5	130 61 32,3	122 60 30,2	160 80 32,3	161 84 30,1	175 93 32,6	126 67 31,3	133 73 34,6	160 88 34,6	156 86 32,3	127 71 31,6	177 101 32,9	198 115 33,6	158 93 30,3	178 105 34,0	162 99 32,2	169 103 32,8	156 98 32,0
31. Länge derselben bis zum Vorderrande der Augenhöhle.	102 41 35,3	112 45 37,2	157 72 39,6	163 75 38,1	149 70 37,0	147 72 36,2	178 89 35,9	190 99 35,5	202 107 37,6	153 81 37,9	151 83 39,3	184 101 39,8	184 101 38,0	150 84 37,5	204 116 37,8	197 114 33,3	185 109 35,5	203 120 38,8	190 116 37,8	200 122 37,3	179 113 36,9
32. Stirnleistenwinkel.	Noch kein						38°	40°	43°	30°	34°	37°	44°	34°	63°	58°	45°	42°	53°	53°	47°
33. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen.	Stirnleistenwinkel						436 218 87,9	461 240 86,0	460 244 85,6	402 213 99,3	—	445 245 96,5	425 234 88,0	380 213 95,4	404 250 74,9	448 260 76,0	414 244 79,5	442 261 84,5	402 245 79,8	436 266 84,7	387 244 79,7
34. Abst. desselben von einer Linie zwisch. beid. Jochfortsätzen des Stirnbeines.	vorhanden						218 109 43,5	208 108 38,7	196 104 36,5	202 107 50,0	—	224 123 48,4	189 104 39,1	188 105 46,9	128 73 23,8	160 93 27,2	171 101 32,9	180 106 34,3	157 96 31,5	180 110 35,0	162 102 33,3
35. Abst. der eben genannten Linie von dem freien Rande der Nasenbeine.	—	—	150 69 37,9	141 65 33,0	147 69 36,5	137 67 33,7	168 84 33,9	171 89 31,9	162 86 30,2	134 71 33,2	131 72 34,1	149 82 32,5	162 89 33,5	141 79 35,5	172 98 34,9	197 114 33,5	153 90 29,3	173 102 33,0	164 100 32,6	167 102 32,5	149 94 30,7

e-rs-rg	Livland		Uda-Bucht	Schantar-Insel	Petersburg	Ober-Kalifornien	Livland		Uda-Bucht	Kamtschatka	Petersburg		Kamtschatka	Kadjak	Petersburg	Kamtschatka	Ober-Kalifornien	Petersburg	Ober-Kalifornien	Kamtschatka		Kenai	Kamtschatka	Kadjak	Schantar-Insel	
						♀				♂		♂	♀		♂	♂	♀	♂	♂	♂		♂	♂		♂	
3	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
,1	34,9	36,5	31,2	29,7	25	32,8	35,4	35,4	30,5	29,4	41,2	34,3	25,7			38,9		40,5				28,9		30,4		
4	22	23	20	19	16	21	23	23	20	20	28	24	18	—	—	28	—	30	—	—	—	22	—	24	—	18
,5	7,5	6,4		5,9	4,3	6,5	7,0	8,1		5,7	7,7	6,6	5,0			7,0		7,7				5,9		5,8		
,3	76,2	93,7	92,2	82,8	95,3	92,2	89,2	78,5	87,9	89,7	89,7	95,7	84,3	101	100	87,5	81	91,9	109	94,7	119	93,4	96,1	105	80,7	
5	48	59	59	53	61	59	58	51	59	61	61	67	59	72	72	63	59	68	81	71	89	71	75	83	71	19
,4	16,4	16,3		16,4	16,5	18,2	14,6	18,0		17,4	16,8	18,6	16,5	20,2	19,9	15,7	16,9	17,4	20,5	18,3	23,1	19,0	18,9	19,9	17,0	
30	114	141	133	122	142	128	135	120	135	132	131	136	130	146	126	150	120	128	147	139	165	137	135	138	129	
2	72	89	85	78	91	82	88	78	89	90	89	95	91	104	91	108	88	95	109	104	124	104	105	109	113	20
,5	24,6	24,7		24,1	24,3	25,3	26,7	27,5		25,7	24,5	26,5	25,5	28,9	25,2	26,9	25,1	24,3	27,5	26,9	32,2	27,8	26,4	26,1	27,0	
0	27^0	29^0	31^0	32^0	33^0	26^0	30^0	29^0	33^0	29^0	31^0	—	32^0	36^0	—	33^0	28^0	30^0	30^0	35^0	32^0	30^0	38^0	32^0	29^0	21
37	119	148	128	116	145	134	131	114	130	134	143	140	130	134	161	147	118	139		144	173	184	113	145	130	
6	75	93	82	74	93	86	85	74	86	91	97	98	91	95	116	106	86	103	—	108	130	140	88	115	114	22
,7	25,6	25,8		22,8	24,9	26,5	25,8	26,1		26,0	26,7	27,1	25,3	26,7	32,1	26,4	24,6	26,3		27,9	33,8	37,4	22,2	25,2	27,3	
	108	133		79,7	114		112	98,5		115	116	120	101		133	125		112				98,7				
—	68	84	—	51	73	—	73	64	—	78	79	84	71	—	96	90	—	83	—	—	—	75	—	—	—	23
	23,2	23,5		15,7	19,5		22,2	22,5		22,3	21,8	23,3	19,9		26,6	22,4		21,2				20,0				
,7	7,9	10,3	7,8	6,2	10,9	7	10,8	4,6	12,1	8,8	8,8	12,8	9,9	11,3	18,5	8,3	8,2	19	13,5	12	9,3	8,5	7,7	14,3	9,1	
8	5	6,5	5	4	7	4,5	7	3	8	6	6	9	6	8	13	6	6	14	10	9	7	6,5	6	13	8	24
,4	1,7	1,8		1,2	1,9	1,4	2,1	1,1		1,7	1,6	2,5	1,7	2,2	3,6	1,5	1,7	3,6	2,5	2,3	1,8	1,7	1,5	3,1	1,9	
,5	1,6	6,3	3,9	7,8	6,2		1,5	7,7	3	5,1		2,9	5,7	1,4	6,9	7,6	13,7	4	6,8	6,6	6,6	2,2	5,2	6,3	5,7	
,5	1	4	2,5	5	4	0	1	0,5	2	3,5	0	2	4	1	5	5	10	3	5	5	5	1,7	4	5	5	25
,0	0,3	1,1		1,5	1,1		0,3	0,2		1,0		0,6	1,1	0,5	1,4	1,2	2,9	0,8	1,3	1,3	1,3	0,5	1,0	1,2	1,2	
,2	76,2	100		81,3	101		81,5	78,5		98,6	94,1	103	80	77,5	81,9	98,6		87,8	97,3	84	96	81,6	80,9	92,4	72,7	
0	48	65	—	52	65	—	53	51	—	63	64	72	56	55	59	71	—	65	72	63	72	62	70	73	64	26
,9	16,4	18,0		16,0	17,4		16,1	18,1		18,0	17,6	19,9	15,7	15,4	16,3	16,7		16,6	18,2	16,3	18,7	16,6	17,6	17,5	15,3	
32	465	573		506	584	506	506	437		515	534	515	510	501	501	402	479	528	535	516	513	492	509	528	475	
35	293	361	—	324	374	324	329	284	—	350	363	361	357	356	361	358	350	391	396	387	385	374	397	417	418	27
00	100	100		100	100	100	100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
73	430	513		461	505	473	454	386	444	462	475	440	451	434	429	476		477	463	452	443	438	461	466	408	
98	271	323	—	295	323	303	295	251	293	314	325	308	316	308	309	343	—	353	343	339	340	333	360	368	359	28
,0	92,5	89,5		91,0	86,4	93,5	89,7	88,4		89,7	89,0	85,3	88,5	86,5	85,6	85,3		90,3	86,6	87,6	88,8	89,0	90,7	85,4	85,9	
89	427	529		481	525	467	472	414		472	476	457	471	454	447	496		483	482	475	472	449	458	466	427	
08	269	333	—	308	336	299	307	269	—	321	324	320	330	322	322	357	—	357	357	356	354	341	357	368	376	29
,9	91,8	92,3		95,1	89,8	92,3	93,3	94,7		91,7	89,3	88,6	92,4	90,4	89,2	88,8		91,5	90,2	92,0	91,9	91,2	89,9	85,4	90,0	
70	154	190	172	169	185	170	165	137	171	178	165	163	179	166	164	185	151	172	172	178	171	160	170	175	145	
07	97	120	110	108	119	109	107	89	113	121	112	114	125	118	118	135	110	123	127	134	128	122	133	138	128	30
,9	33,1	33,2		33,3	31,8	33,6	32,5	31,3		34,6	30,9	31,6	36,0	33,1	32,7	33,6	31,4	31,5	32,1	34,6	33,4	32,6	33,5	33,1	30,6	
97	179	224	208	208	219	198	195	172	203	213	200	214	216	179	196	221	182	195	211	200	204	185	199	206	149	
24	113	141	133	133	140	127	127	112	134	145	136	150	151	140	141	159	133	144	156	150	153	141	155	163	151	31
,0	38,6	39,1		41,0	37,4	39,2	38,6	39,4		41,4	37,5	41,6	42,3	39,3	39,1	39,6	38,0	36,8	39,4	38,8	39,7	37,7	39,0	39,1	31,3	
-	50^0	45^0	—	72^0	77^0	63^0	68^0	37^0	—	63^0	60^0	75^0	61^0	52^0	—	68^0	77^0	78^0	90^0	72^0	74^0	73^0	90^0	77^0	68^0	32
	379	449		353	397	372	425	380		409	400	351	409	409	335	435	321	354	334	375	392	335	343	361	357	
-	239	283	—	226	254	258	276	247	—	278	272	246	286	291	241	313	234	262	247	281	294	255	268	235	314	33
	81,6	78,4		69,8	67,9	73,4	83,9	87,0		79,4	74,9	68,1	80,1	81,7	66,8	77,9	66,9	67,0	62,4	72,6	76,4	68,2	67,5	68,3	75,1	
	129	157		89,1	108	103	169	165		137	146	119	130	168	94,5	150	93,1	108	63,5	120	133	94,7	85,9	111	128	
-	81	99	—	57	69	66	110	107	—	93	99	83	91	119	68	108	68	80	47	90	100	72	67	87	113	34
	27,6	27,4		17,6	18,4	20,4	33,4	37,7		20,7	27,3	23,0	25,5	33,6	16,1	26,9	19,4	20,5	11,9	23,3	26,0	19,3	16,9	20,9	25,8	
62	157	190	184	164	170	170	182	145	157	165	162	160	170	142	140	173	147	158	167	147	160	148	145	138	149	
02	99	120	118	105	109	109	118	94	104	112	110	112	120	101	101	125	107	117	124	110	120	113	113	109	131	35
,4	33,8	33,2		32,4	29,1	33,6	33,9	33,1		32,0	30,3	31,0	33,6	28,4	28,0	31,1	30,6	29,9	31,3	28,4	31,2	30,2	28,5	26,1	31,3	



	Petersburg			Livland			Kaukasus			Petersburg		Livland
	1	2	3	4	♂ 5	6	7	8	9	♀ 10	11	12
18. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen.	20 8 6,9	25 10 8,5	26,1 12 6,6	34,8 16 8,1	27,7 13 6,9	32,7 16 8,0	36 18 7,2	36,5 19 6,8	34 18 6,5	24,5 13 6,1	38,2 21 9,0	30,9 17 6,7
19. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern.	57,5 25 19,8	50 20 16,5	78,3 36 19,8	89,1 41 20,8	72,3 34 18,0	73,5 36 18,1	96 48 19,4	92,3 48 17,2	96,2 51 17,9	75,5 40 18,7	69,1 38 18,0	83,6 46 18,1
20. Dieselbe zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	—	—	122 68 30,8	122 68 28,4	119 56 29,6	124 61 30,7	134 67 27,0	131 68 24,4	140 74 26,0	119 63 29,4	116 64 30,3	124 68 26,8
21. Gesichtswinkel.	46°	47°	33°	31°	33°	32°	33°	31°	34°	31°	34°	31°
22. Höhe des Schädelgewölbes.	130 52 44,8	130 52 45,0	120 55 30,2	141 65 33,0	125 60 31,2	147 72 36,2	138 69 27,8	142 71 26,3	138 73 25,6	130 69 32,2	133 73 34,6	127 70 27,6
23. Höhe des Scheitelbeines.	112 15 38,8	115 10 38,0	120 54 29,7	126 58 29,0	113 53 28,0	133 65 32,7	128 64 25,8	123 64 22,9	117 62 21,8	119 63 20,4	105 58 27,3	115 65 24,8
24. Tiefe der Stirnabstufung.	15 6 5,2	17,5 7 5,8	8,7 4 2,2	4,3 2 1,1	9,6 4,5 2,4	12,2 6 3,0	6 3 1,2	7,7 4 1,4	0	5,7 5 1,4	7,3 4 1,9	14,5 8 3,1
25. Tiefe der Stirnrinne.	stark gewölbt	stark gewölbt	0	0	gewölbt	stark gewölbt	1 2 0,8	2,9 15 0,3	2,8 1,5 0,3	0	0	1,8 1 0,4
26. Höhe des Hinterhauptbeines.	—	—	—	73,9 31 17,2	—	65,3 32 16,1	70 35 14,4	76,9 40 14,3	92,4 49 17,2	67,9 56 16,8	56,4 31 14,7	74,5 41 16,1
27. Länge des Schädels.	290 110 100	302 121 100	396 182 100	428 197 100	402 189 100	406 199 100	496 218 100	536 270 100	538 285 100	404 214 100	384 211 100	462 254 100
28. Länge desselben an seiner Grundlage.	247 99 88,5	247 99 81,8	—	383 176 89,0	—	341 167 85,0	434 217 87,5	475 247 88,3	472 250 87,7	357 189 88,3	336 185 87,7	418 230 90,6
29. Länge desselben bis zum Hinterhauptbeine.	—	—	—	411 180 96,0	—	388 190 95,5	462 231 93,1	492 256 91,8	494 262 91,9	390 206 96,3	375 206 97,6	438 241 94,9
30. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche.	90 56 31,0	97,5 59 32,2	128 59 32,4	143 66 33,8	130 61 32,3	122 60 30,2	160 80 32,3	161 84 30,1	175 93 32,6	126 67 31,5	133 73 34,6	160 88 34,6
31. Länge derselben bis zum Vorderrande der Augenhöhle.	102 41 38,3	112 45 37,2	157 72 39,6	163 75 38,1	149 70 37,0	147 72 36,2	178 89 35,9	190 99 35,8	202 107 37,6	153 81 37,9	151 85 39,3	184 101 39,8
32. Stirnleistenwinkel.	Noch kein						38°	40°	43°	30°	34°	37°
33. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen.	Stirnleistenwinkel						436 218 87,9	461 210 86,0	460 241 85,6	402 213 99,3	—	445 245 96,5
34. Abst. desselben von einer Linie zwisch. beid. Jochfortsätzen des Stirnbeines.	vorhanden						218 109 43,5	208 108 38,7	196 104 36,8	202 107 50,0	—	224 123 48,4
35. Abst. der eben genannten Linie von dem freien Rande der Nasenbeine.	—	—	150 69 37,9	141 65 35,0	147 69 36,8	137 67 33,7	168 84 33,9	171 89 31,9	162 86 30,2	134 71 33,2	131 72 34,1	149 82 32,5

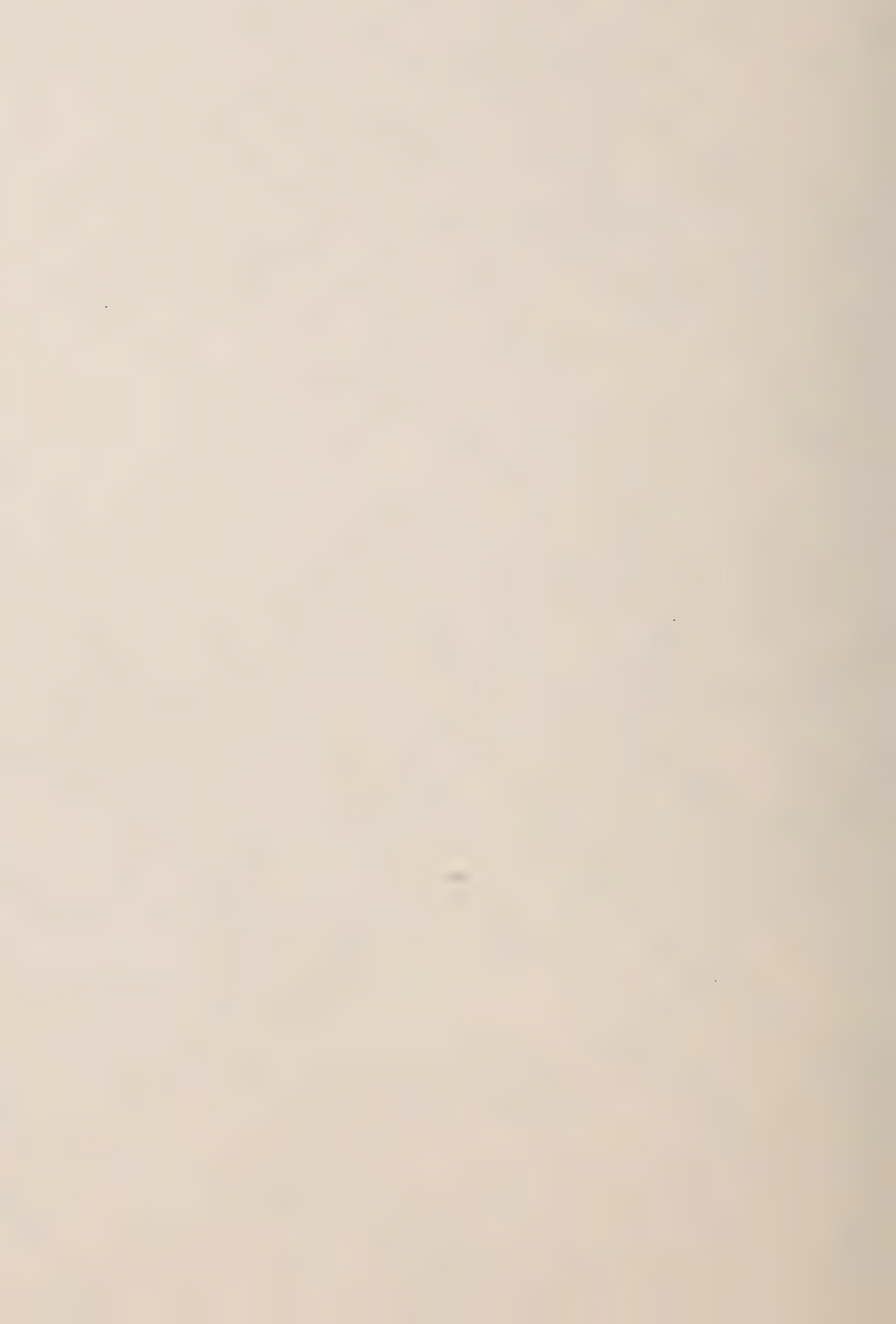
	Petersburg	Livland	Wiborg	Kaukasus	Petersburg	Livland		Petersburg			Petersburg	Livland
	13	14	15	16	17	18	19	20	♀ 21	22	23	24
18. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen.	32,7 18 6,8	28,6 16 7,1	31,6 18 5,9	—	32,2 19 6,2	40,7 24 7,8	29,5 18 5,9	47,5 29 9,4	25,4 16 5,2	22,[illegible] 14 4,7	38,1 24 7,5	34,9 22 7,5
19. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern.	85,5 47 17,7	75 42 18,7	94,7 54 17,6	98,3 57 16,7	81,4 48 15,6	98,3 58 18,8	86,9 53 17,3	93,4 57 18,2	82,5 52 16,1	90,[illegible] 61 18,[illegible]	87,3 55 16,4	76,2 48 16,4
20. Dieselbe zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	127 70 26,3	113 63 28,1	135 77 25,1	140 81 23,8	130 77 25,1	139 82 26,5	118 72 23,5	138 84 26,8	124 78 25,5	130 82 27,[illegible]	130 82 24,5	114 72 24,6
21. Gesichtswinkel.	29°	34°	28°	35°	30°	30°	29°	30°	30°	30°	31°	27°
22. Höhe des Schädelgewölbes.	127 70 26,3	125 70 31,3	137 78 25,4	140 81 23,8	144 85 27,7	149 88 28,5	128 78 25,4	135 83 26,4	135 85 27,8	133 83 27,9	137 86 25,7	119 75 25,6
23. Höhe des Scheitelbeines.	113 62 25,5	116 65 29,0	118 67 21,8	124 72 21,1	130 77 25,1	122 72 23,5	108 66 21,5	123 75 23,9	114 72 23,5	114 72 24,2	—	108 68 23,2
24. Tiefe der Stirnabstufung.	3,5 3 1,1	3,6 2 0,9	8,8 5 1,6	8,6 5 1,5	18,6 11 3,6	13,6 8 2,6	8,2 5 1,6	8,2 5 1,6	15,9 10 3,3	7,9 5 1,7	12,7 8 2,4	7,0 5 1,7
25. Tiefe der Stirnrinne.	1,8 1 0,4	1,8 1 0,4	5,3 3 1,0	5,2 3 0,9	8,5 5 1,6	3,4 2 0,6	4,9 3 1,0	0	0	2,4 1,5 0,5	5,5 5,5 1,0	1,6 1 0,3
26. Höhe des Hinterhauptbeines.	81,8 45 16,9	66,1 37 16,5	94,7 54 17,6	98,3 56 16,4	88,1 52 17,0	88,2 52 16,8	83,6 51 16,6	85,2 52 16,6	74,6 47 15,4	82,5 62 17,4	95,2 60 17,9	76,2 48 16,4
27. Länge des Schädels.	484 266 100	400 224 100	539 307 100	590 342 100	520 307 100	523 309 100	503 307 100	515 314 100	486 306 100	473 298 100	532 335 100	465 293 100
28. Länge desselben an seiner Grundlage.	442 243 91,4	346 194 86,6	480 275 88,9	509 295 86,3	442 261 85,0	476 281 90,9	452 276 89,9	449 274 87,5	427 269 87,9	428 266 89,2	473 298 89,0	430 271 92,5
29. Länge desselben bis zum Hinterhauptbeine.	454 250 94,0	380 213 95,1	495 282 91,9	533 309 90,4	470 277 90,2	490 289 93,5	466 284 92,5	482 294 93,6	441 278 90,8	452 285 95,6	489 308 91,9	427 269 91,8
30. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche.	156 86 32,3	127 71 31,6	177 101 32,9	198 115 33,6	158 93 30,3	178 105 34,0	162 99 32,2	169 103 32,8	156 98 32,0	163 104 34,9	170 107 31,9	154 97 33,1
31. Länge derselben bis zum Vorderrande der Augenhöhle.	184 101 38,0	150 84 37,5	204 116 37,8	197 114 33,3	185 109 35,5	203 120 38,8	190 116 37,8	200 122 37,3	179 115 36,9	186 171 39,3	197 124 37,0	179 113 38,6
32. Stirnleistenwinkel.	44°	34°	63°	58°	45°	42°	53°	53°	47°	50°	—	50°
33. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen.	425 284 88,0	380 213 95,1	404 250 74,9	448 260 76,0	414 244 79,5	442 261 84,5	402 245 79,8	436 266 84,7	387 244 79,7	389 245 82,9	—	379 239 81,6
34. Abst. desselben von einer Linie zwisch. beid. Jochfortsätzen des Stirnbeines.	189 104 39,1	188 105 46,9	128 73 25,8	160 93 27,2	171 101 32,9	180 106 34,5	157 96 31,3	180 110 35,0	162 102 33,3	149 94 31,5	—	129 81 27,6
35. Abst. der eben genannten Linie von dem freien Rande der Nasenbeine.	162 89 33,3	141 79 33,5	172 98 31,9	197 114 33,5	153 90 29,3	173 102 33,0	164 100 32,6	167 102 32,5	149 94 30,7	162 102 34,2	162 102 30,4	157 99 33,8

	Livland	Uda-Bucht	Schantar-Insel	Petersburg	Ober-Kalifornien	Livland		Uda-Bucht	Kamtschatka	Petersburg		Kamtschatka
	25	26	27	28	♀ 29	30	31	32	♂ 33	34	♂ 35	♀ 36
18. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen.	36,5 25 6,4	31,2 20	29,7 19 5,9	25 16 4,3	32,8 21 6,5	35,4 25 7,0	35,4 25 8,1	30,5 20	29,4 20 5,7	41,2 28 7,7	34,3 24 6,6	25,7 18 5,0
19. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern.	93,7 59 16,5	92,2 59	82,8 53 16,4	95,3 61 16,3	92,2 59 18,2	89,2 58 14,6	78,5 51 18,0	87,9 59	89,7 61 17,4	89,7 61 16,8	95,7 67 18,6	84,3 59 16,5
20. Dieselbe zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	141 89 24,7	133 85	122 78 24,1	142 91 24,3	128 82 25,3	135 88 26,7	120 78 27,5	135 89	132 90 25,7	131 89 24,5	136 95 26,5	130 91 25,5
21. Gesichtswinkel.	29°	31°	32°	33°	26°	30°	29°	33°	29°	31°	—	32°
22. Höhe des Schädelgewölbes.	148 93 25,8	128 82	116 74 22,8	145 95 24,9	134 86 26,5	131 85 25,8	114 74 26,1	130 86	134 91 26,0	143 97 26,7	140 98 27,1	130 91 25,3
23. Höhe des Scheitelbeines.	133 84 23,5	—	79,7 51 15,7	114 73 19,5	—	112 78 22,2	98,5 64 22,5	—	115 78 22,3	116 79 21,8	120 84 25,3	101 71 19,9
24. Tiefe der Stirnabstufung.	10,3 6,5 1,8	7,8 5	6,2 4 1,2	10,9 7 1,9	7 4,5 1,4	10,8 7 2,1	4,6 3 1,1	12,1 8	8,8 6 1,7	8,8 6 1,6	12,8 9 2,5	9,9 6 1,7
25. Tiefe der Stirnrinne.	6,3 4 1,1	3,9 2,5	7,8 5 1,5	6,2 4 1,1	0	1,5 1 0,3	7,7 0,5 0,2	3 2	5,1 3,5 1,0	0	2,9 2 0,6	5,7 4 1,1
26. Höhe des Hinterhauptbeines.	100 65 18,0	—	81,3 52 16,0	101 65 17,4	—	81,5 53 16,1	78,5 51 18,1	—	98,6 63 18,0	94,1 64 17,6	103 72 19,9	80 56 15,7
27. Länge des Schädels.	573 361 100	—	506 324 100	584 374 100	506 324 100	506 329 100	437 284 100	—	515 350 100	534 365 100	515 361 100	510 357 100
28. Länge desselben an seiner Grundlage.	513 323 89,5	—	461 295 91,0	505 323 86,4	473 308 93,5	454 295 89,7	386 251 88,4	444 295	462 314 89,7	475 325 89,0	440 308 85,3	451 316 88,5
29. Länge desselben bis zum Hinterhauptbeine.	529 338 92,5	—	481 308 95,1	525 556 89,8	467 299 92,5	472 307 93,5	414 269 94,7	—	472 321 91,7	476 324 89,5	457 320 88,6	471 330 92,4
30. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche.	190 120 33,2	172 110	169 108 33,5	185 119 31,8	170 109 33,6	165 107 32,5	137 89 31,5	171 113	178 121 34,6	165 112 30,9	163 114 31,6	179 125 36,0
31. Länge derselben bis zum Vorderrande der Augenhöhle.	224 141 39,1	208 153	208 135 41,0	219 140 37,4	198 127 39,2	195 127 38,6	172 112 39,4	203 134	213 145 41,4	200 166 37,5	214 150 44,6	216 151 42,5
32. Stirnleistenwinkel.	45°	—	72°	77°	63°	68°	37°	—	63°	60°	75°	61°
33. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen.	449 285 78,4	—	353 226 69,8	397 254 67,9	372 258 73,4	425 276 85,9	380 247 87,0	—	409 278 79,4	400 272 74,9	331 216 68,1	409 286 80,1
34. Abst. desselben von einer Linie zwisch. beid. Jochfortsätzen des Stirnbeines.	157 99 27,4	—	89,1 57 17,6	108 69 18,4	103 66 20,4	169 110 33,4	165 107 37,7	—	137 93 20,7	146 90 27,3	119 83 23,0	130 91 25,5
35. Abst. der eben genannten Linie von dem freien Rande der Nasenbeine.	190 120 33,2	184 118	164 105 32,4	170 10[illegible] 29,1	170 109 33,6	182 118 33,9	145 94 33,1	157 104	165 112 32,0	162 110 30,5	160 112 31,0	170 120 33,6

	Kadjak	Petersburg	Kamtschatka	Ober-Kalifornien	Petersburg	Ober-Kalifornien	Kamtschatka		Kenai	Kamtschatka	Kadjak	Schantar-Insel
	37	♂ 38	♂ 39	♀ 40	♂ 41	♂ 42	♂ 43	44	♂ 45	♂ 46	47	♂ 48
18. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen.	—	—	38,9 28 7,0	—	40,5 30 7,7	—	—	—	28,9 22 5,9	—	30,4 24 8,8	—
19. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern.	101 72 20,2	100 72 19,9	87,5 65 15,7	81 59 16,9	91,9 68 17,4	109 81 20,5	94,7 71 18,5	119 89 23,1	93,4 71 19,0	96,1 75 18,9	105 85 19,9	80,7 71 17,0
20. Dieselbe zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	146 104 28,9	126 91 25,2	130 108 26,9	120 88 25,1	128 95 24,3	147 109 27,5	139 104 26,9	165 121 32,2	137 104 27,8	135 105 20,4	138 109 26,1	129 115 27,0
21. Gesichtswinkel.	36°	—	33°	28°	30°	30°	33°	32°	30°	38°	32°	20°
22. Höhe des Schädelgewölbes.	134 95 26,7	161 116 32,1	147 106 26,4	118 86 24,6	139 103 20,3	—	144 108 27,9	173 150 33,8	184 140 37,4	113 88 22,2	145 115 25,2	130 111 27,3
23. Höhe des Scheitelbeines.	—	133 96 26,6	125 90 22,1	—	112 88 21,2	—	—	—	98,7 75 20,0	—	—	—
24. Tiefe der Stirnabstufung.	11,3 8 2,2	18,5 13 3,6	8,3 6 1,3	8,2 6 1,7	19 14 3,6	13,5 10 2,5	12 9 2,3	9,3 7 1,8	8,5 6,5 1,7	7,7 6 1,5	14,3 18 3,1	9,1 8 1,9
25. Tiefe der Stirnrinne.	1,4 1 0,3	6,9 5 1,4	7,6 5 1,2	13,7 10 2,9	4 5 0,8	6,8 5 1,3	6,6 5 1,3	6,6 5 1,3	2,2 1,7 0,5	5,2 4 1,0	6,3 5 1,2	5,7 5 1,2
26. Höhe des Hinterhauptbeines.	77,5 55 15,4	81,9 59 16,5	98,6 71 16,7	—	87,8 65 16,6	97,3 72 18,2	84 65 16,5	96 72 18,7	81,6 62 16,6	80,9 70 17,0	92,4 73 17,5	72,7 61 15,3
27. Länge des Schädels.	501 356 100	501 361 100	402 558 100	479 350 100	528 391 100	535 396 100	516 387 100	513 386 100	492 374 100	509 397 100	528 417 100	475 418 100
28. Länge desselben an seiner Grundlage.	434 308 86,5	429 309 85,6	476 343 85,3	—	477 353 90,5	463 343 86,6	452 330 87,6	443 340 88,8	438 333 89,0	461 360 90,7	466 368 86,4	408 359 85,9
29. Länge desselben bis zum Hinterhauptbeine.	454 322 90,1	447 322 89,2	496 357 88,8	—	483 357 91,5	482 357 90,2	475 350 92,0	472 354 91,9	449 311 91,2	438 357 89,9	466 368 88,4	427 370 90,0
30. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche.	166 118 33,1	164 118 32,7	185 135 33,6	151 110 31,4	172 125 31,5	172 127 32,1	178 134 34,6	171 128 33,4	160 122 32,6	170 133 33,8	175 138 33,1	145 128 30,6
31. Länge derselben bis zum Vorderrande der Augenhöhle.	179 140 39,5	196 141 39,1	221 159 39,6	182 133 38,0	195 144 38,8	211 156 39,4	200 150 38,8	204 153 39,7	185 141 37,7	190 155 39,0	206 163 39,1	149 151 31,5
32. Stirnleistenwinkel.	52°	—	68°	77°	78°	90°	72°	74°	73°	90°	77°	68°
33. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen.	409 291 81,7	335 241 66,8	435 318 77,9	321 2[illegible]4 66,9	354 262 67,0	334 217 62,4	375 291 72,6	392 294 76,4	335 255 68,2	343 268 67,8	361 285 68,3	357 314 75,1
34. Abst. desselben von einer Linie zwisch. beid. Jochfortsätzen des Stirnbeines.	168 119 33,6	94,5 68 16,1	150 108 26,0	93,1 68 19,4	108 80 20,5	63,5 47 11,9	120 90 23,5	133 100 26,0	94,7 72 19,3	85,9 67 16,9	111 87 20,9	128 113 25,8
35. Abst. der eben genannten Linie von dem freien Rande der Nasenbeine.	142 101 28,4	140 101 28,0	173 125 31,1	147 107 30,6	158 117 29,9	167 124 31,3	147 110 28,4	160 120 31,2	148 113 30,2	145 113 28,8	138 109 26,1	149 151 31,5

	Petersburg			Livland			Kaukasus			Petersburg		Livland	Petersburg	Livland	Wiborg	Kaukasus	Petersburg	Livland		Peter
	1	2	3	4	♂ 5	6	7	8	9	♀ 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
36. Abstand des letzten Bakkenzahnhinterrandes von den Schneidezähnen.	Die letzten		215	230	204	206	216	227	230	215	195	227	229	204	235	240	212	239	225	225
			99	106	96	101	108	118	122	114	107	125	126	114	133	139	125	141	137	137
	Backen-		54,4	55,8	50,8	50,8	43,5	42,3	42,8	53,3	57,1	49,2	47,4	50,9	45,5	40,6	40,7	45,6	44,3	43,6
37. Länge der Backenzahnreihe.	zähne feh-		140	137	132	122	124	121	130	147	118	127	125	125	126	121	103	124	115	111
	len noch		64	63	62	60	62	63	69	78	65	70	69	70	71	70	61	73	70	68
			35,2	32,0	32,8	30,2	25,0	22,6	24,2	36,4	30,8	27,6	25,9	31,7	23,1	20,5	19,9	23,6	22,8	21,7
38. Abstand zwischen dem Hauer und ersten Backenzahne des Oberkiefers.	25	25,5	28,3	37	23,4	32,7	30	47,7	43,4	37,7	27,3	34,5	36,7	28,6	43,9	48,4	42,4	40,7	45,9	49,2
	10	10,2	13	17	11	16	15	24,8	23	20	15	19	20,2	16	25	28,5	25	24	28	30
	8,6	8,4	7,1	8,6	5,8	8,0	6,1	8,9	8,1	9,3	7,1	7,5	7,6	7,1	8,1	8,3	8,1	7,8	9,1	9,5
39. Abst. des Hinterrandes d. Schneidez. im Unterkiefer v. d. Gelenkkopfe desselb.	175	202	283	291	272	261	324	348	349	272	289	318	322	268	358	366	325	347	330	343
	76	81	130	134	128	128	162	181	185	144	159	175	177	150	204	212	192	205	201	209
	65,5	67,0	71,4	68,0	67,7	64,3	65,3	64,9	64,9	67,3	75,4	68,9	66,5	67,0	66,4	62,0	62,5	66,3	65,5	66,6
40. Länge des Unterkiefers bis zum hinteren Fortsatze desselben.	198	202	285	304	283	267	344	369	364	281	255	333	333	270	375	384	351	359	346	354
	79	81	131	140	133	131	172	192	193	149	140	183	183	151	214	223	207	212	211	216
	68,1	67,0	71,9	71,1	70,4	65,8	69,4	68,8	67,7	69,2	66,4	72,0	68,8	67,4	69,7	65,2	67,4	68,6	68,7	68,8
41. Abstand des Hinterrandes d. unteren Schneidezähne vom Kieferwinkel.	165	165		250	232	220	268	311	300	238	211	273	275	218	304	326	275	300	279	289
	66	66	—	115	109	108	134	162	159	126	116	150	151	122	173	189	162	177	170	176
	56,9	54,5		58,4	57,7	54,3	54,0	59,1	55,8	55,9	55,0	59,1	56,8	54,5	56,4	55,3	52,8	57,3	55,4	58,0
42. Länge der 3 letzten Bakkenzähne im Unterkiefer.	Die letzten		100	128	128		116	112	123	126	116	120	122	120	112	110	96,6	124	110	105
	Backenz.		46	59	60	—	58	58	65	67	64	66	67	67	64	64	57	73	67	64
	fehl.	noch	25,3	29,9	31,7		23,4	20,9	22,8	31,3	30,3	26,0	25,2	29,9	20,8	18,7	18,6	23,6	21,8	20,4
43. Abstand zwischen dem Hauer und ersten Backenzahne im Unterkiefer.	17,5	17,7	32,6	41,3	36,2	39,8	45	50	50,9	37,7	22,4	41,8	45,4	32,1	61,4	62,1	59	52,5	54,1	63,9
	7	7,1	15	19	17	19,5	22,5	26	27	20	12,5	23	25	18	35	36	34,8	31	33	39
	6,0	5,9	8,2	9,6	9,0	9,8	9,1	9,3	9,5	9,3	5,9	9,0	9,4	8,0	11,4	10,5	11,3	10,0	10,7	12,4
44. Länge des Stirnbeines.	120	122	146	154	140	153	168	181	170	138	129	147	153	139	175	205	181	180	166	170
	48	49	67	71	66	75	84	94	90	73	71	81	84	78	100	119	107	106	101	104
	41,4	40,5	36,8	34,0	34,9	37,7	33,9	33,7	31,6	34,1	33,6	31,9	31,6	34,8	32,8	34,8	34,9	34,3	32,9	33,1
45. Länge des Scheitelbeines.	125	122	128	144	149	145	148	165	157	134	124	149	124	114	123	145	153	139	148	149
	50	49	59	66	70	71	74	86	83	71	68	82	68	64	70	84	90	82	90	91
	43,1	40,5	32,4	33,5	37,0	35,7	29,8	30,8	29,1	32,2	32,2	32,3	25,6	28,6	22,8	24,6	29,3	26,5	29,3	29,0
46. Länge des Jochbogens.	140	140	202	198	200	202	234	258	243	198	187	218	229	199	247	266	234	247	234	246
	56	56	93	91	94	99	117	134	129	105	103	120	126	111	141	154	138	146	143	150
	48,3	46,5	51,1	46,2	49,7	49,7	47,2	48,0	45,3	49,1	48,6	47,2	47,4	49,6	45,9	45,0	45,0	47,2	46,6	47,8
47. Länge der unteren Oeffnung des Jochbogens.	57,7	62,5	97,8	93,3	91,5	89,8	110	125	119	92,5	94,5	109	115	94,6	118	143	110	115	111	116
	23	25	45	43	43	44	55	65	63	49	52	60	63	52	67	83	65	68	68	71
	19,8	20,7	24,7	21,8	22,7	22,1	22,2	23,3	22,1	22,9	24,6	23,6	23,7	23,2	21,8	24,3	21,2	22,0	22,1	22,6
48. Höhe des Jochbogens.	16,2	12,5		28,3	21,3	21,4	24	32,7	34	24,5		25,5	27,3	19,8	28,1	29,3	30,5	35,6	27,9	42,6
	6,5	5	—	13	10	10,5	12	17	18	13	—	14	15	11	16	17	18	21	17	26
	5,6	4,1		6,6	5,3	5,3	4,8	6,1	6,3	6,1		5,5	5,6	4,9	5,2	5,0	5,9	6,8	5,5	8,2
49. Mittlere Höhe des Unterkieferastes.	40	40	54,3	56,5	59,6	51,0	56,0	53,8	56,6	41,5	47,3	58,2	60,3	58,9	66,7	67,2	66,1	67,8	55,7	68,9
	16	16	25	26	28	25	28	28	30	22	26	32	33	33	38	59	39	40	34	42
	13,8	13,2	13,7	13,2	14,8	12,6	11,3	10,4	10,5	10,3	12,3	12,6	12,4	14,7	12,4	11,4	12,7	12,9	11,1	13,4
50. Ergänzung der No. 24.			26,1	17,4	10,6	18,4	20	30,8		24,5		3,6	20		8,8		18,6	49,2	26,2	34,9
	—	—	12	8	5	9	10	16	0	13	0	2	11	0	5	0	11	29	16	22

vland	Uda-Bucht	Schantar-Insel	Petersburg	Ober-Kalifornien	Livland		Uda-Bucht	Kamtschatka	Petersburg		Kamtschatka	Kadjak	Petersburg	Kamtschatka	Ober-Kalifornien	Petersburg	Ober-Kalifornien	Kamtschatka		Kenai	Kamtschatka	Kadjak	Schantar-Insel	
25	26	27	28	♀ 29	30	31	32	♂ 33	34	♂ 35	♀ 36	37	♂ 38	♂ 39	♀ 40	♂ 41	♂ 42	♂ 43	44	♂ 45	♂ 46	47	♂ 48	
241 152 42,1	223 145	219 140 43,2	234 150 40,1	214 137 42,5	225 146 44,4	203 132 46,5	224 148	215 146 41,7	219 149 41,0	209 146 40,4	220 151 43,1	200 142 39,9	197 142 39,3	221 159 39,6	196 143 40,9	214 158 40,4	205 152 38,6	205 154 39,8	204 153 39,7	186 154 41,2	195 152 38,3	211 166 39,8	180 158 37,8	36
111 70 19,4	119 76	111 71 21,9	120 77 20,6	106 68 21,0	109 71 21,6	111 72 25,4	117 77	112 76 21,7	113 77 21,2	98,6 69 19,1	117 82 23,0	97,2 69 19,4	94,5 68 18,8	115 83 20,6	101 74 21,1	101 75 19,2	97,3 72 18,2	97,3 73 18,9	103 77 20,0	105 80 21,4	93,6 73 18,4	103 81 19,4	86,4 76 18,2	37
47,8 30 8,3	43,8 28	53,1 34 10,5	48,4 31 8,3	54,7 35 10,8	43,1 28 8,5	27,7 18 6,3	45,5 30	41,2 28 8,0	42,6 29 8,0	—	47,1 33 9,2	50,7 36 10,1	—	43 31 7,7	42,5 31 8,9	44,6 33 8,4	51,4 38 9,6	50,7 38 9,8	41,3 31 8,0	47,6 36,2 9,7	48,7 38 9,6	51,9 41 9,8	45,5 40 9,6	38
376 237 65,7	351 225	350 224 69,1	377 241 64,4	344 220 67,9	338 220 66,9	—	335 221	344 234 66,9	344 234 64,5	330 231 64,0	329 230 64,4	324 230 64,6	325 234 64,8	353 254 63,2	316 231 66,0	350 259 66,2	—	348 261 67,4	356 267 69,4	329 250 66,8	326 254 64,0	339 268 64,3	307 270 64,6	39
392 247 68,4	370 237	347 222 68,5	377 241 64,4	363 232 71,6	348 226 68,7	—	353 233	382 260 74,3	362 246 67,8	354 248 68,7	343 240 67,2	352 250 70,2	356 256 70,9	365 263 65,4	325 237 67,7	366 271 69,3	—	359 269 69,5	347 260 67,5	351 267 71,4	346 270 68,0	367 290 69,5	324 285 68,2	40
301 190 52,6	300 192	277 177 54,6	311 199 53,2	278 178 54,9	292 190 57,8	—	280 185	280 190 54,3	288 196 54,0	267 187 51,8	267 187 52,4	272 193 54,2	267 192 53,2	308 222 55,2	252 184 52,6	289 214 54,7	265 196 49,5	283 212 54,8	265 199 51,7	253 192 51,3	269 210 52,9	301 238 57,1	249 219 52,4	41
103 65 18,0	109 70	103 66 20,4	109 70 18,7	100 64 19,8	106 69 21,0	—	115 76	104 71 20,5	107 73 20,1	92,9 65 18,0	107 75 21,0	90,1 64 18,0	91,6 66 18,3	109 79 19,7	94,5 69 19,7	95,9 71 18,2	98,7 73 18,4	94,7 71 18,3	98,7 74 19,2	98,7 75 20,1	85,9 67 16,9	88,6 70 16,8	86,4 76 18,2	42
69,8 44 12,2	57 36,5	66,4 42,5 13,1	57,8 37 9,9	64,1 41 12,7	53,8 35 10,6	—	56,1 37	52,1 36 10,3	57,4 39 10,7	—	55,7 39 10,9	62,3 44,2 12,4	—	54,2 39 9,7	53,4 39 11,1	60,8 45 11,5	71,6 53 13,4	66,7 50 12,9	61,3 46 12,0	56,6 43 11,8	61,5 48 12,1	64,6 51 12,2	58 51 12,2	43
192 121 33,5	—	144 92 28,4	198 127 34,0	153 98 30,2	171 111 33,7	135 88 31,0	—	197 134 38,3	197 134 36,9	184 129 35,7	164 115 32,2	—	180 130 36,0	206 148 36,8	—	174 129 33,0	207 153 38,6	—	209 (54,5)	172 131 35,0	—	176 139 30,9	184 129 30,9	44
149 94 26,0	—	180 115 35,5	150 96 23,7	119 76 23,5	149 97 29,5	132 86 30,3	—	116 79 22,6	126 86 24,5	137 96 26,6	123 86 24,1	—	130 94 26,0	144 104 25,9	—	142 105 26,9	116 86 21,7	—		114 87 23,3	—	134 106 25,4	102 90 21,5	45
268 169 46,8	241 154	241 154 47,6	267 171 45,7	258 165 50,9	240 156 47,4	222 144 50,7	230 152	237 161 46,0	267 171 47,1	227 159 44,0	231 162 45,4	223 158 44,4	215 155 42,9	247 178 44,3	233 170 48,6	249 184 47,1	247 183 46,2	231 173 44,7	235 176 45,7	229 174 46,5	231 180 45,3	239 189 45,3	225 198 47,4	46
140 88 24,4	133 85	—	137 88 23,5	136 87 26,9	114 74 22,5	102 66 23,2	115 76	126 86 24,6	131 89 24,5	129 90 24,9	124 87 24,4	127 90 25,3	129 93 25,8	129 93 23,1	106 77 22,0	123 91 23,3	—	109 82 21,2	128 96 24,9	122 93 24,9	124 97 24,4	122 96 23,0	108 95 22,7	47
30,1 19 5,3	39,1 25	—	40,6 26 6,9	31,2 20 6,2	30,8 20 6,1	24,6 16 5,6	33,3 22	32 22 6,3	40,6 28 7,7	—	35,7 25 7,0	43,7 31 8,7	—	41,7 30 7,5	37 27 7,7	35,1 26 6,6	44,6 33 8,3	56 42 10,9	60 45 11,7	43,2 26 6,9	52,6 41 10,3	48,1 58 9,1	62,5 55 13,2	48
74,6 47 13,0	67,2 43	64,1 41 12,7	70,8 46 12,5	67,2 43 13,3	61,5 40 12,2	—	68,2 45	66,2 45 12,9	66,2 45 12,4	72,8 51 14,1	48,6 34 9,5	70,4 50 14,0	—	77,8 56 13,9	61,6 45 12,9	68,9 51 13,0	73,0 54 13,6	—	74,7 56 14,5	65,8 50 13,4	73,1 57 14,4	72,2 57 13,7	73,9 65 15,6	49
49,2 31	31 20	0	10,9 7	29,7 19	13,8 9	+9,2 +6	0	0	51 35	0	0	25,3 18	40,3 29	14 10	0	66,2 47	0	16 12	18,7 17	9,2 7	10,3 8	40 32	0	50



	Petersburg			Livland			Kaukasus			Petersburg		Livland	Petersburg	Livland	Wiborg	Kaukasus	Petersburg	Livland		Petersburg		
	1	2	3	4	♂ 5	6	7	8	9	♀ 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	♀ 21	22
36. Abstand des letzten Backenzahnhinterrandes von den Schneidezähnen.	Die letzten Backen-		215 99 54,4	230 106 53,8	204 96 50,8	206 101 50,8	216 108 43,5	227 118 42,3	230 122 42,8	215 114 53,3	195 107 57,1	227 125 49,2	229 126 47,4	204 114 50,9	235 133 43,3	240 159 40,6	212 125 40,7	239 141 45,6	225 137 44,3	225 137 43,6	216 136 44,4	219 138 46,5
37. Länge der Backenzahnreihe.	zähne fehlen noch		140 64 35,2	137 65 32,0	132 62 32,8	122 60 30,2	124 62 25,0	121 63 22,6	130 69 24,2	147 78 36,4	118 65 30,8	127 70 27,6	125 69 25,9	125 70 31,7	126 71 23,1	121 70 20,5	103 61 19,9	124 73 23,6	115 70 22,8	111 68 21,7	113 71 23,2	121 76 25,8
38. Abstand zwischen dem Hauer und ersten Backenzahne des Oberkiefers.	25 10 8,6	25,5 10,2 8,4	28,3 13 7,1	37 17 8,6	23,4 11 5,8	32,7 16 8,0	30 15 6,1	47,7 24,8 8,9	43,4 23 8,1	37,7 20 9,3	27,3 15 7,1	34,5 19 7,5	36,7 20,2 7,6	28,6 16 7,1	43,9 25 8,1	48,4 28,5 8,5	42,4 25 8,1	40,7 24 7,8	45,9 28 9,1	49,2 30 9,5	36,5 25 7,5	32,5 20,5 6,9
39. Abst. des Hinterrandes d. Schneidez. im Unterkiefer v. d. Gelenkkopfe desselb.	175 76 65,5	202 81 67,0	283 130 71,4	291 134 68,0	272 128 67,7	261 128 64,3	324 162 65,3	348 181 64,9	349 185 64,9	272 144 67,3	289 159 75,4	318 175 68,9	322 177 66,5	268 150 67,0	358 204 66,4	366 212 62,0	325 192 62,5	347 205 66,3	330 201 65,5	343 209 66,6	316 199 65,0	332 208 70,1
40. Länge des Unterkiefers bis zum hinteren Fortsatze desselben.	198 79 68,1	202 81 67,0	285 131 71,9	304 140 71,1	283 133 70,4	267 131 65,8	344 172 69,4	369 192 68,8	364 193 67,7	281 149 69,2	255 140 66,4	333 183 72,0	333 183 68,8	270 151 67,4	375 214 69,7	384 223 65,2	351 207 67,4	359 212 68,6	346 211 68,7	354 216 68,8	332 209 68,3	344 217 72,8
41. Abstand des Hinterrandes d. unteren Schneidezahne vom Kieferwinkel.	165 66 56,9	165 66 54,5	—	250 115 58,4	232 109 57,7	220 108 54,3	268 134 54,0	311 162 59,1	300 159 55,8	238 126 55,9	211 116 55,0	273 150 59,1	275 151 56,8	218 122 54,5	304 173 56,4	326 189 55,3	275 162 52,8	300 177 57,3	279 170 55,4	289 176 58,0	265 167 54,4	289 184 61,7
42. Länge der 3 letzten Backenzähne im Unterkiefer.	Die letzten Backenz. fehl. noch		100 46 28,3	128 59 29,9	128 60 31,7	—	116 58 25,4	112 58 20,9	123 65 22,8	126 67 31,3	116 64 30,3	120 66 26,0	122 67 25,2	120 67 29,9	112 64 20,8	110 64 18,7	96,6 57 18,6	124 73 23,6	110 67 21,8	105 64 20,4	103 65 21,2	113 71 25,8
43. Abstand zwischen dem Hauer und ersten Backenzahne im Unterkiefer.	17,5 7 6,0	17,7 7,1 5,9	32,6 15 8,2	41,3 19 9,6	36,2 17 9,0	39,8 19,5 9,8	45 22,5 9,1	50 26 9,3	50,9 27 9,5	37,7 20 9,3	22,4 12,5 5,9	41,8 23 9,0	45,4 25 9,4	32,1 18 8,0	61,4 55 11,4	62,1 56 10,5	59 34,8 11,3	52,5 31 10,0	54,1 33 10,7	63,9 39 12,4	55,6 35 11,4	50,8 32 10,7
44. Länge des Stirnbeines.	120 48 41,4	122 49 40,5	146 67 36,8	154 71 34,0	140 66 34,9	153 75 37,7	168 84 33,9	181 94 33,7	170 90 31,6	138 73 34,1	129 71 33,6	147 81 31,9	153 84 31,6	139 78 34,8	175 100 32,8	205 119 34,8	181 107 34,9	180 106 34,3	166 101 32,9	170 104 33,1	162 102 33,3	154 97 32,6
45. Länge des Scheitelbeines.	125 60 43,1	122 49 40,5	128 59 32,4	144 66 33,5	149 70 37,0	145 71 35,7	148 74 29,8	165 86 30,8	157 85 29,1	134 71 32,2	124 68 32,2	149 82 32,3	124 68 25,6	114 64 28,6	123 70 22,8	145 84 24,6	153 90 29,3	139 82 26,5	148 90 29,3	149 91 29,0	152 96 31,4	143 90 30,2
46. Länge des Jochbogens.	140 56 48,3	140 56 46,5	202 93 51,1	198 91 46,2	200 94 49,7	202 99 49,7	234 117 47,2	258 134 48,0	243 129 45,3	198 105 49,1	187 105 48,6	218 120 47,2	229 126 47,4	199 111 49,6	247 141 45,9	266 154 45,0	234 138 45,0	247 146 47,2	234 143 46,6	246 150 47,8	260 164 53,6	227 143 48,0
47. Länge der unteren Oeffnung des Jochbogens.	57,7 23 19,8	62,5 25 20,7	97,8 45 24,7	93,3 43 21,8	91,5 43 22,7	89,8 44 22,1	110 55 22,2	125 65 23,3	119 63 22,1	92,5 49 22,9	94,5 52 24,6	109 60 23,6	115 63 25,7	94,6 52 23,2	118 67 21,8	143 83 24,3	110 65 21,2	115 68 22,0	111 68 22,1	116 71 22,6	121 76 24,8	116 73 24,5
48. Höhe des Jochbogens.	10,2 6,5 5,6	12,5 5 4,1	—	28,3 13 6,6	21,3 10 5,3	21,4 10,5 5,3	24 12 4,8	32,7 17 6,1	34 18 6,3	24,5 13 6,1	—	25,5 14 5,5	27,3 15 5,6	19,8 11 4,9	28,1 16 5,2	29,3 17 5,0	30,5 18 5,9	35,6 21 6,8	27,9 17 5,5	42,6 26 8,2	31,7 20 6,3	30,1 19 6,4
49. Mittlere Höhe des Unterkieferastes.	40 16 13,8	40 16 13,2	54,3 25 13,7	56,5 26 13,2	59,6 28 14,8	51,0 25 12,6	56,0 28 11,5	53,8 28 10,4	56,6 30 10,5	41,5 22 10,3	47,3 26 12,5	58,2 32 12,6	60,3 33 12,4	58,9 33 14,7	66,7 38 12,4	67,2 39 11,4	66,1 39 12,7	67,8 40 12,9	55,7 54 11,1	68,9 42 13,4	66,7 42 15,7	60,3 38 12,5
50. Ergänzung der No. 24.	—	—	26,1 12	17,4 8	10,6 5	18,4 9	20 10	30,8 16	0	24,5 13	0	3,6 2	20 11	0	8,8 5	0	18,6 11	49,2 29	26,2 16	34,9 22	33,8 20	+9,5 +6

	Petersburg	Livland		Uda-Bucht	Schantar-Insel	Petersburg	Ober-Kalifornien	Livland		Uda-Bucht	Kamtschatka	Petersburg		Kamtschatka	Kadjak	Petersburg	Kamtschatka	Ober-Kalifornien	Petersburg	Ober-Kalifornien	Kamtschatka		Kenai	Kamtschatka	Kadjak	Schantar-Insel
	23	24	25	26	27	28	♀ 29	30	31	32	♂ 33	34	♂ 35	♀ 36	37	♂ 38	♂ 39	♀ 40	♂ 41	♂ 42	♂ 43	44	♂ 45	♂ 46	47	♂ 48
36.	229 144 43,0	211 133 45,4	241 152 42,1	223 145	219 140 43,2	234 150 40,1	214 137 42,5	225 146 44,4	203 132 46,5	224 148	215 146 41,7	219 149 44,0	209 146 40,4	220 151 43,1	200 142 39,9	197 142 39,3	221 159 39,6	196 145 40,9	214 158 40,4	205 152 38,6	203 151 39,8	204 153 39,7	186 154 41,2	195 152 38,3	211 166 39,8	180 158 37,8
37.	114 72 21,5	116 73 24,9	111 70 19,4	119 76	111 71 21,9	120 77 20,6	106 68 21,0	109 71 21,6	111 72 25,4	117 77	112 76 21,7	113 77 21,2	98,6 69 19,1	117 82 23,0	97,2 69 19,4	94,5 68 18,8	115 85 20,6	101 74 21,1	101 75 19,2	97,3 72 18,2	97,3 73 18,9	103 77 20,0	105 80 21,4	93,6 73 18,4	103 81 19,4	86,4 76 18,2
38.	50,8 32 9,5	28,6 18 6,1	47,8 30 8,3	43,8 28	53,1 34 10,5	48,4 31 8,3	54,7 35 10,8	43,1 28 8,5	27,7 18 6,3	45,5 30	41,2 28 8,0	42,6 29 8,0	—	47,1 33 9,2	50,7 36 10,1	—	43 31 7,7	42,5 31 8,9	44,6 33 8,4	51,4 38 9,6	50,7 38 9,8	41,3 31 8,0	47,6 36,2 9,7	48,7 38 9,6	51,9 41 9,8	45,5 40 9,6
39.	351 221 66,0	313 197 67,2	376 237 65,7	351 225	350 224 69,1	377 241 64,4	344 220 67,9	338 220 66,9	—	335 221	344 234 66,9	344 234 64,5	330 251 64,0	329 230 64,4	324 250 64,6	325 234 64,8	353 254 65,2	316 231 66,0	350 259 66,2	—	348 261 67,4	356 287 69,4	329 250 66,8	326 251 64,0	339 268 64,3	307 270 64,6
40.	368 232 69,2	324 204 69,6	392 247 68,4	370 257	347 222 68,5	377 241 64,4	363 252 71,6	348 226 68,7	—	353 235	382 260 74,3	362 246 67,8	354 248 68,7	343 240 67,2	352 250 70,2	336 256 70,9	365 263 65,4	323 237 67,7	366 271 69,3	—	359 269 69,5	347 260 67,5	351 267 71,4	346 270 68,0	367 290 69,8	324 285 68,2
41.	303 191 57,0	260 164 56,0	301 190 52,6	300 192	277 177 54,6	311 199 53,2	278 178 54,9	292 190 57,8	—	280 185	280 190 54,3	288 196 54,0	267 187 51,8	267 187 52,4	272 193 54,2	267 192 53,2	308 222 58,2	252 184 52,6	289 214 54,7	263 196 49,5	283 212 54,8	265 199 51,7	253 192 51,5	269 210 52,0	301 238 57,1	249 219 52,4
42.	79,4 50 14,9	108 68 23,2	103 65 18,0	109 70	103 66 20,4	109 70 18,7	100 64 19,8	106 69 21,0	—	115 76	104 71 20,5	107 73 20,1	92,9 65 18,0	107 75 21,0	90,1 64 18,0	91,6 66 18,3	109 79 19,7	94,5 69 19,7	95,9 71 18,2	98,7 73 18,4	94,7 71 18,3	98,7 74 19,2	98,7 75 20,1	85,9 67 16,9	88,6 70 16,8	86,4 76 18,2
43.	61,9 39 11,6	41,3 26 8,9	69,8 44 12,2	57 36,5	66,4 42,5 13,1	57,8 37 9,9	64,1 41 12,7	53,8 35 10,6	—	56,1 37	52,1 36 10,3	57,4 39 10,7	—	55,7 39 10,9	62,3 44,2 12,4	—	54,2 39 9,7	53,4 39 11,1	60,8 45 11,5	71,6 53 13,4	66,7 50 12,9	61,3 46 12,0	56,6 45 11,8	61,5 48 12,1	64,6 51 12,2	58 51 12,2
44.	194 122 36,4	144 91 31,1	192 121 33,5	—	144 92 28,4	198 127 34,0	153 98 30,2	171 111 33,7	135 88 31,0	—	197 134 38,3	197 134 36,9	184 129 35,7	164 115 32,2	—	180 130 36,0	206 148 36,8	—	174 129 33,0	207 153 38,0	—	209 (54,5)	172 131 35,0	—	176 139 30,9	184 129 30,9
45.	133 84 25,1	121 76 25,9	149 94 26,0	—	180 115 35,5	150 96 25,7	119 76 23,5	149 97 29,5	132 86 30,3	—	116 79 22,6	126 86 24,5	137 96 26,6	123 86 24,1	—	130 94 26,0	144 104 25,9	—	142 105 26,9	116 86 21,7	—		114 87 23,3	—	134 106 25,4	102 90 21,5
46.	259 163 48,7	224 141 48,1	268 169 46,8	241 154	241 151 47,6	267 171 45,7	258 165 50,9	240 156 47,4	222 144 50,7	230 152	237 161 46,0	267 171 47,1	227 159 44,0	231 162 45,4	223 158 44,4	215 155 42,9	247 178 44,3	233 170 48,6	249 184 47,1	247 183 46,2	231 173 44,7	235 176 45,7	220 174 46,8	231 180 45,3	230 180 45,3	225 198 47,4
47.	132 83 24,8	106 67 22,9	140 88 24,4	133 85	—	137 88 23,5	136 87 26,0	114 74 22,5	102 66 23,2	115 76	126 86 24,6	131 89 24,5	129 90 24,9	124 87 24,4	127 90 25,3	129 93 25,8	129 93 23,1	106 77 22,0	123 91 23,3	—	109 82 21,2	128 96 24,9	122 93 24,0	124 97 24,4	122 96 25,0	108 95 22,7
48.	34,9 22 6,6	28,6 18 6,1	30,1 19 5,3	39,1 25	—	40,6 26 6,9	31,2 20 6,2	30,8 20 6,1	24,6 16 5,6	33,3 22	32 22 6,3	40,6 28 7,7	—	35,7 25 7,0	43,7 31 8,7	—	41,7 30 7,5	37 27 7,7	35,1 26 6,6	44,6 33 8,3	56 42 10,9	60 45 11,7	43,2 26 6,0	52,6 41 10,3	48,1 38 9,1	62,5 55 13,2
49.	73,0 46 15,7	52,4 33 11,3	74,6 47 13,0	67,2 43	64,1 41 12,7	70,8 46 12,5	67,2 43 13,3	61,5 40 12,2	—	68,2 45	66,2 45 12,9	66,2 45 12,4	72,8 51 14,1	48,6 51 9,5	70,4 50 14,0	—	77,8 56 13,9	61,6 45 12,9	68,9 51 13,0	73,0 54 13,6	—	74,7 56 14,5	65,8 50 13,4	73,1 57 14,4	72,2 57 13,7	73,9 65 15,6
50.	15,9 10	+6,3 +4	49,2 31	31 20	0	10,9 7	29,7 19	13,8 9	+9,2 +6	0	0	51 35	0	0	25,3 18	40,3 29	14 10	0	66,2 47	0	16 12	18,7 17	9,2 7	10,3 8	40 32	0

Anhang zu der vorstehenden Tabelle.

	Petersburg ♂ 25^a	Kaukasus ♂ 7^a
1. Abstand der beiden ersten Backenzähne von einander.	100 63 19,6	100 51 17,6
2. Abstand der beiden letzten Backenzähne von einander.	130 82 24,8	133 68 23,5
3. Abst. des Innenrandes beider Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) von einander.	117 74 23,0	135 69 24,0
4. Länge des Unterkiefer-Gelenkkopfes.	69,8 44 13,7	78,4 40 13,8
5. Abstand beider äusseren Gehöröffnungen von einander.	186 117 36,3	196 100 34,6
6. Grösste Breite des Hinterhauptes an den Zitzenfortsätzen.	219 148 46,0	241 123 42,6
7. Breite des Hinterhauptloches.	52,4 33 10,2	60,7 31 10,7
8. Höhe desselben.	46,0 29 9,0	47,0 24 8,3
9. Breite des Schädelgewölbes über der Gehöröffnung.	164 103 32,0	184 94 32,5
10. Breite desselben in den Scheitelbeinhöckern.	144 91 28,2	165 84 29,1
11. Breite desselben in der Scheitelstirnnath.	113 71 22,0	143 73 25,3
12. Breite des Schädels an den Jochbögen.	306 193 59,9	335 171 59,2
13. Abstand beider Kronfortsätze des Unterkiefers von einander.	205 129 40,1	208 106 36,7
14. Breite der Stirn in den beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	152 96 29,9	175 89 30,8
15. Abstand beider Augenhöhlen von einander.	105 66 20,5	124 63 21,8
16. Breite der Schnauze, in ihrer Mitte.	106 67 20,8	114 58 20,1
17. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen.	44,4 28 8,7	62,7 32 11,1
18. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen.	26,9 17 5,3	39,2 20 6,9
19. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern.	85,7 54 16,4	104 53 18,3
20. Dieselbe zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	127 80 24,8	151 77 26,6
21. Gesichtswinkel.	31°	32°
22. Höhe des Schädelgewölbes.	129 81 25,1	153 78 27,0
23. Höhe des Scheitelbeines.	108 68 21,1	129 66 22,8
24. Tiefe der Stirnabstufung.	7,9 5 1,5	11,8 6 2,1
25. Tiefe der Stirnrinne.	2,4 1,5 0,5	3,9 2 0,7
26. Höhe des Hinterhauptbeines.	77,7 49 15,2	98,4 50 17,3
27. Länge des Schädels.	511 322 100	566 289 100
28. Länge desselben an seiner Grundlage.	454 286 88,8	510 260 90,0
29. Länge desselben bis zum Hinterhauptbeine.	476 300 93,2	518 264 91,4
30. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche.	170 107 33,2	180 92 31,8
31. Länge derselben bis zum Vorderrande der Augenhöhle.	194 122 37,9	210 107 37,0
32. Stirnleistenwinkel.	58°	61°
33. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen.	400 252 78,2	422 215 74,4
34. Abst. desselben von einer Linie zwisch. beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	151 95 29,5	135 69 23,9
35. Abst. der eben genannten Linie von dem freien Rande der Nasenbeine.	157 99 30,7	186 95 32,9
36. Abstand des letzten Backenzahnhinterrandes von den Schneidezähnen.	219 138 42,9	245 125 43,3
37. Länge der Backenzahnreihe.	117 74 23,0	118 60 20,8
38. Abst. zwischen dem Hauer und ersten Backenzahne des Oberkiefers.	36,5 23 7,1	56,9 29 10,0
39. Abst. des Hinterrandes d. Schneidez. im Unterkiefer v. d. Gelenkkopfe desselb.	344 217 67,4	384 196 67,8
40. Länge des Unterkiefers bis zum hinteren Fortsatze desselben.	349 220 68,3	402 205 70,9
41. Abstand des Hinterrandes der unteren Schneidezähne vom Kieferwinkel.	290 183 56,8	310 158 54,7
42. Länge der 3 letzten Backenzähne im Unterkiefer.	113 71 22,0	108 55 19,0
43. Abst. zwischen dem Hauer u. ersten Backenzahne im Unterkiefer.	44,4 28 8,7	72,5 37 12,8
44. Länge des Stirnbeines.	171 108 33,5	192 98 33,9
45. Länge des Scheitelbeines.	140 88 27,3	137 70 24,2
46. Länge des Jochbogens.	252 159 49,4	269 137 47,4
47. Länge der unteren Oeffnung des Jochbogens.	129 81 25,1	135 69 23,9
48. Höhe des Jochbogens.	30,1 19 5,9	37,3 19 6,6
49. Mittlere Höhe des Unterkieferastes.	66,7 42 13,0	74,5 38 13,1

So wünschenswerth es auch sein müsste, ein noch viel bedeutenderes Material zusammenstellen zu können, so darf hier dennoch wohl daran erinnert werden, dass Blainville für seine Osteographie, welche die einstimmige Bewunderung der Reichthümer der Pariser Sammlungen hervorgerufen, nur kaum zwei neue Bärenschädel, und, selbst mit Benutzung der schon früher in Abbildungen veröffentlichten, überhaupt nur 6 europäische Bärenschädel darstellen lassen konnte; auch stützt A. Wagner [1]) seine Anrechte zum Aburtheilen über Blainville unter Anderem darauf, dass er 6 Schädel europäischer Bären der Jetztwelt und einen vom nordamerikanischen *Urs. ferox* zu vergleichen Gelegenheit hatte. Mein Vorhaben wäre mithin im vollsten Maasse ein berechtigtes zu nennen; trotz dem wünschte ich, es möchte die gegenwärtige Arbeit nur den Kern vorstellen, um welchen sich umfassende Beobachtungen der Zukunft lagern möchten, und suche ein Hauptverdienst darin, dass die hier mitgetheilten Untersuchungen selbst in späterer Zukunft stets ein brauchbares Material bleiben müssen.

Erläuterung der vorstehenden Tabelle

nebst den aus derselben sich ergebenden Schlussfolgerungen.

In dieser Tabelle und in deren auf vorstehender Seite mitgetheiltem Anhange, habe ich meine, an 50 Bärenschädeln ausgeführten, Messungen von je 49 verschiedenen Ausdehnungen zusammengestellt. Auf beiliegender Tafel I sind zwei der gemessenen Schädel, die No. 32 und 48 der Tabelle, abgebildet, da diese zu dem Materiale gehören welches meine Sibirische Reise herbeigeschafft hat. Will man sich auch die Formverhältnisse mehrerer der übrigen gemessenen Schädel bildlich vergegenwärtigen, so verweise ich auf die Holzschnitte in meiner Abhandlung: *Untersuchungen an Schädeln des gemeinen Landbären, als kritische Beleuchtung der Streitfrage über die Arten fossiler Höhlenbären*, welche in den *Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg, Jahr* 1850, erschienen sind.

Man findet in unserer Tabelle obenan die Angabe des Fundortes, welche ich als unerlässlich nöthig betrachtet und mithin nur solche Schädel in Erwägung gezogen habe, über deren Fundort gar keine Zweifel vorhanden sein konnten. Die mit «Petersburg» bebezeichneten sind entweder im *Gouvernement St. Petersburg*, oder in den anstossenden Waldungen des *Gouv. Nowgorod* oder des *Jamburg*schen Kreises erlegt worden. Der zuvorkommenden Gefälligkeit Prof. Grube's verdanke ich grössten Theiles die demnächst zahlreichen livländischen Schädel der Sammlungen unserer Universität Dorpat. Aus dem *Kaukasus* erhielt das Museum der Akademie die sehr erwünschte Sendung von Bärenschädeln durch Vermittelung des Hrn. Pastors Hohenacker; da uns von dort zugleich

---

1) Wiegmann's *Archiv* 1843, *Bd. 1, p.* 26.

ein erwachsenes und ein junges Exemplar im Balge zugekommen sind, so wird der Werth unserer Sammlung um so mehr erhöht, als die Thiere alle auf dem Südabhange des *Kaukasus* eingefangen wurden. Das ausgezeichnete, gleichfalls von Bälgen begleitete Material aus *Kamtschatka, Kadjak, Kenai* und *Oberkalifornien* brachte uns der nicht genugsam zu lobende Eifer des Herrn Wosnes'enskij. Die übrigen an der *Uda-Bucht* im Südufer des *Ochotski*schen Meeres, und auf der *Grossen Schantar-Insel* erbeuteten Schädel, habe ich von meiner eigenen Expedition mitgebracht, und diese sind es, deren genauere Würdigung mich veranlasst hat, das gesammte Material für die Bearbeitung der Bären das ich erreichen konnte an diesem Orte zusammenzustellen.

Auf die Angabe des Vaterlandes folgt, in fetter Schrift, die Nummer welche jeder Schädel führt und, so oft es direkt ermittelt worden war, zugleich das gebräuchliche Zeichen für das Geschlecht des Thieres dem der Schädel gehörte.

Nach diesen Ueberschriften beginnen die quer über das ganze Blatt fortlaufenden 50 Rubriken, deren Bedeutung am Rande jeder linken Seite in gedrängten Worten angegeben ist. Jeder dieser Querrubriken entspricht eine dreifache Zahlenreihe von denen die mittelste, in Petit-Schrift gedruckte, die jedes Mal direkt beim Messen abgelesene Zahl, in Millimetern, angibt. Die obere, in gewöhnlicher Schrift gedruckte Zahlenreihe, enthält jedes Mal, die aus der darunterstehenden Zahl der Mittelreihe durch Berechnung abgeleitete Verhältnisszahl, indem die Zahlen der Mittelreihe No. 1, als Einheit (und zwar in der Grösse 100) angenommen, alle übrigen Maasse dagegen auf diese Einheit zurückgeführt wurden. Die untere, in fetterer Schrift gedruckte Zahlenreihe endlich, entspricht der oberen, in sofern sie gleichfalls nur aus Verhältnisszahlen zusammengesetzt wird, aber mit dem Unterschiede, dass, statt der Mittelreihe No. 1, die Zahlen der Mittelreihe No. 27 als Einheit (d. h. wiederum in der Grösse 100) angenommen wurden. Wir werden später auf diese doppelte Reihe von Verhältnisszahlen zurückkommen.

Vor Allem ist es unerlässlich, die in dieser Tabelle gegebenen Maasse genauer zu besprechen; übrigens sind unter den gemessenen Abständen überall nur geradlinige Entfernungen zu verstehen.

No. 1, d. i. den «Abstand beider ersten Backenzähne von einander» (1 — 1, fig. 3, Taf. I) messe ich von der Aussenfläche am Zahnhalse (*collum dentis*) des einen der beiden ersten Backenzähne im Oberkiefer, zu demselben Flecke des anderen quer hinüber; in einer Linie welche durch die Längsaxe des vordersten der drei Höcker jener Bakkenzähne hindurchführt, wenn man diesen als einen Kegel betrachtet, dessen Gipfel, die Kauspitze, in die Mundhöhle hineinragt.

No. 2, d. i. der «Abstand der beiden letzten Backenzähne von einander» (2 — 2, fig. 3. Taf. I) misst, dem vorigen Maasse analog, die grösste Breite des Abstandes der Aussenflächen beiderseitiger Zahnreihen im Oberkiefer von einander, gleichfalls am Zahnhalse; gewöhnlich in einer Linie welche durch die Längsaxe der vordersten Höcker des letzten Bakkenzahnes hindurchführt. An einigen Schädeln, unter denen der abgebildete

auf den wir uns beziehen, fiel jedoch die grösste Breite auf eine Linie, welche durch die Längsaxe des zweiten Höckers hindurchführte und wurde mithin in dieser Richtung gemessen. An einem Schädel endlich (No. 25″) fiel die grösste Breite auf den Zwischenraum zwischen den beiden Höckern des letzten Backenzahnes.

No. 3; d. i. den «Abstand des Innenrandes beider Gelenkflächen (mit dem Unterkiefer) von einander» (3 — 3, fig. 3, Taf. I) messe ich zwischen den zu einander nächsten Punkten des Innenrandes der bezeichneten Gelenkflächen des Oberkiefers jeder Seite. Diese Gelenkflächen nähern sich einander am meisten mit ihrer hinteren und unteren Wand.

No. 4, d. i. «die Länge des Unterkiefer-Gelenkkopfes» misst die grösste Länge dieser quergestellten Walze, in ihrer Axe.

No. 5, d. i. «der Abstand beider äusseren Gehöröffnungen von einander» (5 — 5, fig. 3, Taf. I) gibt ein nie ganz genau zu fassendes Maass, weil der knochige Halbring welcher die äussere Gehöröffnung von unten her verlegt, an Länge und Anheftung veränderlich ist. Absehend von dem hervorstehenden aber nicht zu einem geschlossenen Kanale verwachsenen Theile des in Rede stehenden knochigen Halbringes, benutzte ich die vordere untere Wand der äusseren Gehöröffnung zum Ausgangspunkte, dort wo jener knochige Halbring auch seitlich mit dem Felsenbeine verwächst. Das Griffelzitzenloch (*for. stylomastoideum a* fig. 3, Taf. I) ist leider nicht zum Ausgangspunkte benutzbar, da es, sowohl stets mit dem Vorrücken des Alters als auch ausnahmsweise bei manchen jüngeren Schädeln mehr nach innen rückt, d. h. sich dem Jugularloche (*formen lacerum b*, fig. 3, Taf. I) nähert.

No. 6, d. i. «die grösste Breite des Hinterhauptes an den Zitzenfortsätzen» (6 — 6, fig. 3, Taf. I) ist eine Ausdehnung an welcher die stärkere oder geringere Entwickelung des Zitzenfortsatzes einen wesentlichen Antheil hat.

No. 7, d. i. «die grösste Breite des Hinterhauptloches» (7—7, fig. 3. Taf. I) fällt in die Nähe des Hinterrandes, dort wo die Gelenkköpfe des Hinterhauptes sich vom Hinterhauptloche ab und auswärts wenden. Dieses Maass lässt sich verhältnissmässig noch ziemlich scharf nehmen.

No. 8, d. i. «die grösste Höhe des Hinterhauptloches» (28 — 26, fig. 3, Taf. I) ist dagegen eine nicht genau oder nur an jungen Schädeln genau wiederzugebende Grösse, weil der Unterrand des Hinterhauptloches einen unbestimmten Umriss bietet, indem er verdickt ist und sich dabei allmälig ausschweift.

No. 9, d. i. «die Breite des Schädelgewölbes über der Gehöröffnung» (9 — 9, fig. 2 und fig. 6, Taf. I) messe ich gleich oberhalb der dünnen Knochenlamelle (*c*, fig. 1, Taf. I) welche, vom Jochbogen zum Umkreise des Hinterhauptbeines hinüberlaufend, die äussere Gehöröffnung überdacht. Es fällt diese Stelle, auf etwa $1/2$ bis $1\,1/2$ Centim. Entfernung, höher als die äussere Gehöröffnung, und ist bei alten Schädeln lieber etwas höher, d. h. weiter ab von der bezeichneten Knochenlamelle, zu messen, als zu nahe von ihr,

damit die Verdickung des Knochens nicht mit in das gesuchte angenäherte Maass der Basis des Schägelgewölbes inbegriffen werde.

No. 10, d. i. «die Breite des Schädels in den Scheitelbeinhöckern» (10 — 10, fig. 6, Taf. I) ist, wegen der Undeutlichkeit dieser letzteren, ein ziemlich unbestimmtes Maass, das ich senkrecht über No. 9, an der allerbreitesten Stelle, ohngefär auf der Mitte der Höhe des Schädelgewölbes (die Scheitelleiste nicht inbegriffen) entnehme. Trotz der Unsicherheit ist die Berücksichtigung dieser Ausdehnung unentbehrlich.

No. 11, d. i. «die Breite des Schädelgewölbes in der Scheitelstirnnath» (11 — 11, fig. 6, Taf. I) entspricht ziemlich genau der schmalsten Stelle des Schädelgewölbes. Es durfte für dieses Maass die Mitte der Höhe der Scheitelstirnnath (*sutura frontali-parietalis*) nicht verlassen werden, weil durch letztere die innere Grenze zwischen den Stirnhöhlen und der Schädelhöhle am füglichsten äusserlich bezeichnet wird.

No. 12, d. i. «die grösste Breite des Schädels in den Jochbögen» (12 — 12, fig. 2, Taf. I) fällt auf das letzte Viertheil des Jochbogens, folglich auf den Jochfortsatz des Schläfenbeines.

No. 13, d. i. «den Abstand beider Kronenfortsätze des Unterkiefers von einander» (13, fig. 5, Taf. I) messe ich von dem höchsten Punkte des einen hinteren oberen Winkels dieses Fortsatzes zum anderen. In Folge des Eintrocknens beugen sich übrigens die Kronenfortsätze der Schädel jüngerer Thiere nicht selten etwas mehr auseinander als dieses während des Lebens statt hatte.

No. 14, d. i. «die grösste Breite der Stirn in den beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines» oder Postorbitalfortsätzen, (14 — 14, fig. 2 und 6, Taf. I) ist eine eben so bestimmte als in die Augen fallende Ausdehnung, deren Maassnahme keiner weiteren Erläuterung bedarf; doch müssen wir dieses Maasses an den Bärenschädeln der ersten Lebensmonate entbehren, da sich der besagte Jochfortsatz erst im 3ten bis 4ten Lebensmonate zu entwickeln scheint.

No. 15, d. i. «der geringste Abstand beider Augenhöhlen von einander» (15 — 15, fig. 2 und fig. 6, Taf. I) findet sich meist in der Nähe des äussersten Zipfels der Stirnkiefernath. In seltenen Ausnahmen (Schädel No. 41 und 48; vergl. fig. 2, Taf. I) hat der geringste Abstand beider Augenhöhlen von einander im inneren Augenwinkel statt. Diese Abweichung ist offenbar zufällig und daher von mir beim Messen nicht berücksichtigt worden.

No. 16, d. i. «die Breite der Schnauze in ihrer Mitte» (16 — 16, fig. 1 und 2 Taf. I) messe ich auf der Mitte einer Linie, welche jederseits vom Unteraugenhöhlenloche (*foramen infraorbitale*), über die Schnauze fort, zum Halse der oberen Schneidezähne geführt wird. Nächst der Breite der Nasenhöhlen haben die Wurzeln der Hauer grossen Antheil an dieser, trotz dem, ziemlich gleichmässigen Ausdehnung.

No. 17, d. i. «die vordere Breite beider Nasenbeine zusammen» (17 — 17, fig. 6, Taf. I) ist ein scharf zu nehmendes, keiner weiteren Erläuterung bedürfendes Maass.

No. 18, d. i. «die hintere Breite beider Nasenbeine zusammen» (18 — 18, fig. 6, Taf. I) habe ich dort gemessen wo die, anfangs nur sehr unbedeutend verschmälerten, Nasenbeine den Zwischenkieferknochen verlassen, um in rascher Verjüngung zu einer spitzen Schneppe nach hinten auszulaufen. Doch geschieht dieses bei verschiedenen Schädeln auf die verschiedenste Weise, so dass dieses Maass nur von sehr untergeordnetem Werthe sein kann.

No. 19, d. i. «die Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern» (19 — 19, fig. 2, und fig. 3, Taf. I) gibt die senkrechte [1]) Höhe — desjenigen Punktes der Schnauze, welcher in der Kreuzung der Medianlinie mit einer von dem Hinterrande des einen Unteraugenhöhlenloches zum anderen geführten Linie, befindlich ist — über dem unter jenem befindlichen Punkte der Gaumenfläche des harten Gaumens.

No. 20, d. i. «die Höhe der Schnauze zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines» (20 — 20, fig. 2 und 3, Taf. I) ist ein dem vorhergehenden entsprechendes Maass, welches den senkrechten Abstand — eines, in der Kreuzung der Medianlinie, mit der beide Jochfortsätze verbindenden Linie befindlichen Punktes — über dem harten Gaumen, angiebt.

No. 21, d. i. «den Gesichtswinkel» (21 — 21 — 21, fig. 5, Taf. I) lasse ich, wie gebräuchlich, zwischen den beiden mittelsten Schneidezähnen, in der Höhe des Halses derselben, zusammenstossen, und führe von hier die eine Linie zu dem äusseren Gehörgange, die andere zur Stirn, dort wo eine, beide Jochfortsätze des Stirnbeines (Postorbitalfortsätze) untereinander verbindende, Linie die Medianlinie quer durchschneidet.

No. 22, d. i. «die Höhe des Schädelgewölbes» (22 — 22, fig. 2 und 3, Taf. I) messe ich durch eine Senkrechte, welche ich vom höchsten Punkte des Schädelgewölbes (die Scheitelleiste ausgeschlossen) herab zur Nasenfläche des Grundbeines führe. Gewöhnlich fällt der obere dieser beiden Punkte innerhalb der Oeffnung des Stirnleistenwinkels, in die Nähe dieses Winkels.

No. 23, d. i. «die Höhe des Scheitelbeines» ist der direkt mit dem Zirkel gemessene Abstand vom untersten Winkel des Scheitelbeines (d. h. von dem am Zusammenstosse der unteren Scheitelbeinnath mit der Schläfenkeilbeinnath befindlichen) zum oberen vorderen desselben Beines. Es wird hier also nur die Chorde des gewölbten Scheitelbeines gemessen.

No. 24, d. i. «die Tiefe der Stirnabstufung» messe ich indem ich ein Lineal der Medianlinie des Schädels so aufsetze, dass das eine Ende desselben dem vorderen freien Rande der Nasenbeine aufliegt das andere dagegen dem Stirnbeine. Der grösste Abstand dieses Lineales von den, nach hinten zu, eingedrückten Nasenbeinen gibt mir das gesuchte Maass. Da jedoch das hintere Ende des Lineales, den Stirnbeine bald mehr nach vorn, bald

---

1) Wenn hier und weiter unten von senkrechter Richtung die Rede ist, so nehme ich die gerade Linie welche vom Halse eines der mittelsten Schneidezähne des Oberkiefers zu der Mitte des äusseren Gehörganges führt, als die zum Ausgange zu benutzende horizontale Richtung an.

mehr nach hinten aufliegt, so habe ich diesen Punkt der Schneidung des Stirnumrisses d. h. des Aufliegens des Lineales dadurch genauer zu verdeutlichen gesucht, dass ich auf Seite 14, unter No. 50, für jeden einzelnen Schädel nachträglich angegeben, wie weit der genannte Punkt des Aufliegens von einer, beide Jochfortsätze des Stirnbeines (Postorbitalfortsätze) unter einander verbindenden, Linie absteht. Bisweilen liegt jener Punkt gegen die Schnauzenspitze hin von dieser Linie, was ich durch Beisetzung des Zeichens + angedeutet habe, häufiger aber gegen das Hinterhaupt hin.

No. 25, d. i. «die Tiefe der Stirnrinne» ist der grösste Abstand eines Lineales, das ich der Stirn quer, in der Richtung beider Jochfortsätzen des Stirnbeines, auflege, von der Medianlinie des Stirnbeines.

No. 26, d. i. «die Höhe des Hinterhauptbeines» (26 — 26, fig. 3, Taf. I) messe ich vom Einschnitte im Oberrande des Hinterhauptloches aufwärts bis zum Hinterhauptshöcker (*tuber occipitale*), dort wo die Medianlinie sich mit der Fortsetzung der seitlichen Ränder des Hinterhauptbeines schneiden würde. Es ist diess ein ziemlich unsicheres Maass, wegen Unbestimmbarkeit des oberen der beiden genannten Punkte.

No. 27, d. i. «die grösste Länge des Schädels» (27 — 27, fig. 1, Taf. I) messe ich in der Medianlinie, von der Vorderfläche des Halses eines der mittleren oberen Schneidezähne bis zum äussersten Ende des Hinterhaupthöckers.

No. 28, d. i. «die Länge des Schädels an seiner Grundlage» (28 — 28, fig. 3, Taf. I) gibt mir in der Medianlinie die Entfernung von der Vorderfläche des Halses eines der mittleren oberen Schneidezähne bis an den Unterrand des Hinterhauptloches.

No. 29, d. i. «die Länge des Schädels bis zum Hinterhauptbeine» (28 — 29, fig. 3, Taf. I) messe ich von der Vorderfläche des Halses eines der mittleren oberen Schneidezähne bis an den nächsten Punkt der Aussenfläche der Schuppe des Hinterhauptbeines, also bis zu einer der beiden *fossae occipitales*.

No. 30, d. i. «die Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche» (21 — 30, fig. 5, Taf. I) ist ein sehr genau begrenztes Maass, das sich von der Medianlinie, neben der Vorderfläche des Halses eines der mittleren oberen Schneidezähne, bis an den fernsten Punkt des Hinterrandes des Unteraugenhöhlenloches (*foramen infraorbitale*) erstreckt.

No. 31, d. i. «die Länge der Schnauze bis zum Vorderrande der Augenhöhle» (21 — 31, fig. 5, Taf. I) erstreckt sich von dem Ausgangspunkte der vorigen Nummer, zu dem nächsten Punkte des inneren Winkels der Augenhöhle.

No. 32, d. i. «den Stirnleistenwinkel» (14 — 32 — 14, fig. 2, Taf. I) nehme ich dergestalt, dass ich den Vereinigungspunkt der beiden gebogenen Stirnleisten (zur Scheitelleiste) als Schneidepunkt des Winkels ansehe, und von diesem aus die beiden Schenkel des Winkels gerade auf das äusserste Ende jedes der beiden Jochbogenfortsätze des Stirnbeines richte. Dieser Winkel wird durch das Schwankende im Bestimmen seines Schneidepunktes unsicher.

No. 33, d. i. «der Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen» (33 — — 32, fig. 2, Taf. I) bedarf keiner näheren Erörterung, eben so wenig als

No. 34, d. i. «der Abstand des Stirnleistenwinkels von einer Linie welche beide Jochfortsätze des Stirnbeines unter einander verbindet» (20 — 32, fig. 2, Taf. I).

No. 35, d. i. «der Abstand der Linie welche beide Jochfortsätze des Stirnbeines mit einander verbindet — von dem freien Vorderrande der Nasenbeine» (20 — 35, fig. 2, Taf. I) wird bisweilen dadurch, und zwar insbesondere bei jüngeren Exemplaren, minder genau, dass der freie Vorderrand der Nasenbeine keine gerade, sondern eine hin und her ausgeschweifte Linie bildet. In solchen Fällen nehme ich angenähert das Mittel dieser Ausschweifungen.

No. 36, d. i. «der Abstand des letzten Backenzahnhinterrandes von den Schneidezähnen» (28 — 36, fig. 3, Taf. I) ist ein sehr bestimmtes Maass, welches, von der Vorderfläche des Halses eines der mittleren oberen Schneidezähne ausgehend, bis an den äussersten Punkt des letzten Backenzahnes hinan reicht.

No. 37, d. i. «die Länge der Backenzahnreihe» (36 — 37, fig. 3, Taf. I) messe ich der Länge nach im Oberkiefer durch die grösste Entfernung der äussersten Punkte des ersten und des letzten Backenzahnes derselben Seite von einander.

No. 38, d. i. «den Abstand zwischen dem Hauer und dem ersten Backenzahne des Oberkiefers» (38 — 38, fig. 5, Taf. I) nehme ich in gerader Linie zwischen den zu einander nächsten Punkten der Alveolen der beiden genannten Zähne.

No. 39, d. i. «den Abstand des Hinterrandes der Schneidezähne im Unterkiefer von dem Gelenkkopfe desselben» (39 — 39, fig. 5, Taf. I) bezeichnet bei mir die Entfernung von dem Hinterrande des Halses eines der unteren mittelsten Schneidezähne zum äussersten Punkte in der Mitte der Walze des Unterkiefer-Gelenkkopfes.

No. 40, d. i. «die Länge des Unterkiefers, bis zum hinteren Fortsatze desselben» (40 — 40, fig. 5, Taf. I) messe ich von dem Vorderrande des Halses eines der unteren mittelsten Schneidezähne bis an das äusserste Ende des hinteren Fortsatzes desselben Unterkiefers.

No. 41, d. i. «den Abstand des Hinterrandes der unteren Schneidezähne vom Winkel des Unterkiefers» (41 — 41, fig. 1, Taf. I) messe ich bis an das äusserste Ende des, an alten Thieren als Fortsatz hinaustretenden, Winkels vom Unterkiefer. Ein ziemlich unsicheres Maass; zumal bis zur Lebensperiode des Zahnwechsels der Unterkieferwinkel kaum angedeutet ist.

No. 42, d. i. «die Länge der 3 letzten Backenzähne im Unterkiefer» (42 — 42, fig. 5, Taf. I) entspricht vollkommen dem durch No. 37 im Oberkiefer gemessenen Abstande.

No. 43, d. i. «den Abstand zwischen dem Hauer und dem ersten Backenzahne im Unterkiefer» (43 — 43, fig. 1, Taf. I) nehme ich in gerader Linie zwischen den zu einander nächsten Punkten der Alveolen der beiden genannten Zähne. Das entsprechende Maass wurde unter No. 38 im Oberkiefer genommen.

No. 44, d. i. «die Länge des Stirnbeines» (44 — 44, fig. 6, Taf. I) messe ich von dem Gipfel der Schneppe der Kieferstirnnath bis zur Scheitelstirnnath, in der Medianlinie, wobei ich das Mittel der Nathzackungen zu nehmen suche, welche diesem Maasse einige Unsicherheit geben.

No. 45, d. i. «die Länge des Scheitelbeines» ist ein nicht minder unsicherer Abstand, der in der Medianlinie mit der Scheitelstirnnath beginnt und bis an den oberen hinteren Winkel des Scheitelbeines gemessen wird; mithin über die in der Medianlinie nach vorwärts vortretende Ecke des Hinterhauptes hinaus.

No. 46, d. i. «die Länge des Jochbogens» (30 — 46, fig. 5, Taf. I) messe ich vom Hinterrande des Unteraugenhöhlenloches bis zum Vorderrande der äusseren Gehöröffnung.

No. 47, d. i. «die Länge der unteren Oeffnung des Jochbogens» (47 — 47, fig. 3, Taf. I) ist ein wenig bestimmter Abstand: von dem winkeligen Vorsprunge des Jochfortsatzes, der vor der Jochkiefernath befindlich ist, zu dem nächsten Punkte der Gelenkfläche für den Kopf des Unterkiefers.

No. 48, d. i. «die Höhe (oder Breite) des Jochbogens» (48 — 48, fig. 5, Taf. I) nehme ich dort, wo die Jochschläfennath (*sutura zygomatico-temporalis*) nach hinten zu ihr Ende hat.

No. 49, d. i. «die mittlere Höhe des Unterkieferastes» (49 — 49, fig. 5, Taf. I) messe ich vom Vorderrande des Halses des letzten Backenzahnes im Unterkiefer, senkrecht hinab bis zum Unterrande desselben Unterkieferastes. Dabei nehme ich den Oberrand desselben Unterkieferastes als Horizontale an.

Was nun die Handgriffe beim Messen betrifft, so bediene ich mich ausschliesslich des einfachsten Apparates, nämlich eines gewöhnlichen und eines Tasterzirkels, nebst einem Winkelmesser für die Bestimmung des Gesichts- und des Stirnleistenwinkels. Letzterer besteht aus zwei langen Stahlnadeln, welche durch eine Art Scharnirgelenk untereinander verbunden und mit einem Gradbogen in Verbindung gesetzt sind.

Uebrigens ist nicht zu verhehlen dass es bei solchen an Knochen anzustellenden Messungen nicht wenig auf die Ansichtsweise des Messenden ankömmt, und dass mithin nicht selten zwei verschiedene Forscher an demselben Schädel und an denselben Abständen nicht vollkommen dieselben Maasse erhalten werden. Es gibt Dimensionen am Schädel, wo die beiden Ausgangspunkte der Messung so unbestimmt sind, dass die Maasse derselben, wenn von verschiedenen Zoologen genommen, um ein bis einige Millimeter von einander abweichen werden, und man muss sich in diesen kritischen Fällen damit begnügen, es so weit gebracht zu haben, dass ein und derselbe Forscher bei verschiedentlich wiederholter Uebermessung mit sich selbst bis auf etwa 1 Mill. übereinstimme. Je mehr also hier eine gewisse mechanische Fertigkeit in Betracht kommt, um so wichtiger schien es mir, dass ein und derselbe Forscher eine recht grosse Anzahl von Schädeln bemesse, damit eine möglichst sichere Gleichförmigkeit in der Messweise erzielt und mithin der in Rede stehende Beobachtungsfehler nach Kräften verringert werde. Dieser Ansicht gemäss habe ich die

Maasse in vorstehende Tabelle so zahlreich aufgenommen dass man mir daraus einen Vorwurf machen dürfte, wenn man auf das was so eben gesagt worden keine Rücksicht nehmen wollte. Bei einem ersten Versuche aber, wie unsere Tabelle es ist, halte ich es sogar für unerlässlich, auch einzelne der misslungenen Hin- und Hergänge dem nachfolgenden Forscher offen hinzustellen, um die natürlichen Grenzen des Untersuchungsgebietes augenscheinlicher hervortreten zu lassen, und dem Nachfolger ähnliche Irrgänge zu ersparen.

Meiner Erfahrung nach genügt es hier für den ersten Anfang, eine Ansicht über das Verhalten gewisser Ausdehnungen am Schädel gewonnen zu haben, und es würde für den direkten Zweck der Varietätenkunde das Messen der Abstände No. 13, 18, 23, 26, 29, 40, 41, 44, 45 und 47 unserer Tabelle in Zukunft ohne Schaden fortgelassen werden, mithin die Zahl aller Maasse auf 39 beschränkt werden können. Unter diesen kommen zwar auch noch mehrere, ihrer Natur nach, etwas unbestimmte Maasse vor, allein sie scheinen mir trotz dem unentbehrlich und unersetzlich. So ist mir z. B. nicht gelungen, No. 5 zu grösserer Sicherheit zu bringen; dennoch ist sie, ihrem inneren Werthe nach, eine der wichtigsten Ausdehnungen am Schädel, welche sich durch No. 6 nicht vollständig ersetzen lässt, da diese in zu grosser Abhängigkeit von der Entwickelung der Zitzenfortsätze ist. No. 9 und 10 sind gleichfalls unbestimmt, allein in Ermangelung eines Besseren doch nicht entbehrlich. Welches aber die unerlässlichsten Maasse sind, das wird sich erst weiter unten herausstellen.

Schreiten wir nun, nachdem wir uns über den Werth der Maasse unserer Tabelle verständigt, zu einer Nutzung derselben, so müssen wir vorerst diese Maasse in gewisse, unserem Zwecke entsprechende Gruppen zu sondern suchen. Der Uebersichtlichkeit wegen ist dieses von mir schon im Drucke der Tabelle angedeutet worden. In der That bieten uns 1) die Maasse No. 1 bis 18 Mittel zur Einsicht in die Breitenverhältnisse der verschiedenen Theile des Bärenschädels und zwar *a*) No. 1 bis 8 auf der Grundfläche des Schädels; *b*) No. 9 bis 18 dagegen auf der oberen Fläche desselben. 2) No. 19 bis 26, nebst No. 49 vergegenwärtigen uns die Unterschiede in den plastischen Verhältnissen der senkrechten Richtung. 3) No. 27 bis 47 bieten das Mittel zum Vergleiche der verschiedenen Theile des Schädels untereinander in Bezug auf die Längsrichtung, und zwar *a*) No. 27 bis 35 (mit Ausnahme von No. 28) auf der oberen Fläche des Schädels; *b*) No. 28, 36 und 37 auf der Grundfläche des Schädels; *c*) No. 39 bis 43 am Unterkiefer, und *d*) No. 44 bis 47 am Hirnkasten, als Gegensatz zu der Schnauze welche durch die Maasse 27 bis 43 vorzugsweise berücksichtigt worden. Schliesslich steht das Maass No. 48 isolirt da, ohne eingreifenden Zusammenhang mit den Maassverhältnissen der übrigen Knochentheile des Schädels; dagegen No. 50, wie schon andedeutet, eigentlich zwischen No. 24 und 25 seinen Platz hätte finden sollen.

Alle Maasse sind so lange fast unbrauchbar, als sie noch nicht auf eine und dieselbe Einheit zurückgeführt wurden. Dieses ist aber eben der wunde Fleck, der bisher von genauerer Würdigung der Maasse in dem Grade abgeschreckt hat, dass ein seit Cuvier

hier und dort eben so planlos als unvollständig gebotenes Material an Messungen, nicht nur unbenutzt da liegt, sondern sogar die messende Methode zu ersticken im Begriffe ist, da ein zoologischer Spitzführer, Blainville, in dem grossartigsten osteologischen Werke der Neuzeit darauf ausgeht, gerade die Irrgänge osteologischer Systematik der messenden Methode aufzubürden [1]. Die Schwierigkeit wurzelt nämlich darin, dass genauere Untersuchungen uns dessen belehren, wie alle Theile des Schädels, ohne Ausnahme, Abänderungen unterworfen sind. Wäre es möglich, nur wenige z. B. 3 oder 4 Hauptdimensionen am Schädel ausfindig zu machen, welche stets in gleichartiger, ihnen unabänderlich gemeinsamer Weise abänderten, so wäre uns der gesuchte Kern, die Einheit für unsere Vergleiche der übrigen Dimensionen geboten. Meinen Erfahrungen zufolge ist aber die Erreichung dieses Wunsches unmöglich, weil jeder einzelne Schädelknochen, und nicht nur jeder einzelne Schädeltheil, für sich in allen Richtungen individuell veränderlich ist. Es bleibt uns also nichts übrig als, eine der Dimensionen welche am unabhängigsten von äusseren verändernden Einflüssen ist, zur Einheit zu wählen, oder eine der drei Gesammtausdehnungen jedes Körpers — Länge, Breite oder Höhe — da denjenigen Unterschieden welche unser Auge von vorn herein vergleichend wahrnimmt, in der Regel eine der eben genannten drei Gesammtausdehnungen als unbewusste Maasseinheit zum Grunde liegt. Deshalb muss auch das Maass der Gesammtlänge vorzüglich unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen, da es die grösste Ausdehnung ist, mithin, als Vergleichungseinheit benutzt, seine Fehler auf jedes andere Maass um so viel Mal kleiner übertragen wird, als dieses letztere der Gesammtlänge an Grösse nachsteht. Doch haben wir dieser Maasseinheit vorzuwerfen, dass die stärkere oder geringere Entwickelung des Hinterhaupthöckers, eines der Entwickelung der Muskelkraft vorzüglich preisgegebenen Fortsatzes, zu grossen Antheil an ihr hat. Nicht minder misslich ist, dass die Gesammtlänge des Schädels aus der Gesammtlänge der Hirnschale und der Schnauze zusammengesetzt wird; während nämlich unser Auge in dem veränderten Verhältnisse dieser beiden Schädeltheile wesentliche physiognomische Unterschiede auffasst, werden diese Unterschiede für das Maassverhältniss dadurch verwischt, dass unsere Maasseinheit selbst, grossen Theiles vom Einflusse des nachzuweisenden Missverhältnisses abhängig ist. Eine unverhältnissmässig lange Schnauze vergrössert auch bedeutend die Gesammtlänge des Schädels, und in Bezug auf die letztere wird das Verhältniss der Verlängerung der Schnauze weit geringer erscheinen als es in der That und dann nachweisbar ist, wenn wir die Schnauzenlänge mit derjenigen der Hirnschale vergleichen wollen.

Unseren Ansprüchen an eine Maasseinheit für den Bärenschädel genügt also die Gesammtlänge allein keinesweges. Wir bedürfen einer Kontrolle derselben. Theoretisch läge es am nächsten, die Verhältnisse zur Gesammtlänge, durch diejenigen zur Gesammtbreite und zur Gesammthöhe kontrolliren zu wollen. In der Anwendung stossen wir aber auf

---

1) Das Nähere hierüber kann in meiner oben angezogenen Abhandlung, welche ich in den Schriften unserer Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg veröffentlicht habe, nachgelesen werden.

viele Schwierigkeiten deren Erörterung hier zu weit führen würde, so dass wir es jedem Sonderfalle vorbehalten müssen, wo nöthig und möglich, solch' eine Kontrolle vorzunehmen. Ich habe aber versucht, hier in meiner Tabelle eine durchlaufende Kontrolle mit Hilfe von Verhältnisszahlen zu erlangen, welche aus der Annahme meines Abstandes No. 1 als Einheit (d. h. 100) hervorgingen; diese Verhältnisszahlen nehmen die obere Reihe jeder Querrubrik ein, und sind also gegen die entsprechende Zahl der unteren Reihe derselben Querrubrik zu halten, welche aus der Annahme der Gesammtlänge, No. 27, als Einheit (d. h. 100) entsprungen ist. Damit wir uns später kurz fassen können wollen wir die ersteren, in Bezug auf No. 1 berechneten, Verhältnisszahlen künftig mit α, die letzteren mit β bezeichnen, und diesen Buchstaben jedes Mal die beiden Titelziffern der senkrechten Rubrik und der Querrubrik beifügen, in deren Kreuzungsstelle die besondere Zahl befindlich ist, von der etwa gehandelt werden soll.

Die Auseinandersetzung, weshalb ich gerade meinen Abstand No. 1 und nicht einen anderen zur Grundlage von α gewählt, bedürfte zu weitläufiger Erörterungen, und ich will hier nur darauf aufmerksam machen, dass jedenfalls die beabsichtigte Einheit zu den Ausdehnungen des Schädels gehören muss, welche an sich zu möglichst geringem Einflusse der individuell verschiedenen Messweise Veranlassung geben, da jeder sich in die Einheit einschleichende subjektive Unterschied, anders ausgedrückte Fehler, sich in die gesammte Reihe aller Verhältnisszahlen übertragen würde. Ferner ist, in ganz anderer Rücksicht, von nicht geringem Belange, dass wir eine Maasseinheit wählen, welche dem Paläontologen möglichst zugänglich sein möchte.

So gerüstet, um an die bezweckte Untersuchung der Bärenschädel auf Art- und Varietätgrenzen zu schreiten, müssen wir einstweilen inne halten, um vorerst noch die beiden allgemeinen normalen Veränderungsbedingungen, das Alter und das Geschlecht, unschädlich für unsere Schlussfolgerungen zu machen.

Wir besitzen bisher gar keine Angaben darüber, wie das Alter der Bären von denen wir Schädel besitzen, wenn auch nicht absolut so doch, vergleichungsweise unter einander abzuschätzen sei; auch ist es in der That eine ex post schwer und nur sehr ungenügend zu lösende Frage. Direkte Angaben, wenn auch nur auf Thiere die in der Gefangenschaft erzogen worden, fussend, fehlen uns leider bis jetzt noch ganz, und deshalb mag das Mangelhafte was ich in Folgendem mitzutheilen beabsichtige, vorzugsweise als dringendes Gesuch um Beachtung aufgefasst werden.

Die Veränderungen der Schädel durch das Alter geben sich im Allgemeinen vorzugsweise im Gebisse, und dann in dem Zustande der stärkeren oder minderen Verwachsung der Näthe kund; hierzu tritt noch, vergleichen wir offenbar junge mit offenbar alten, beim Bärenschädel die Beschaffenheit der Stirnscheitelleisten hinzu. Unterwerfen wir also die von uns gemessenen Schädel in den genannten Beziehungen einer sorgfältigen Prüfung.

1) *Das Gebiss.*

No. 1 und No. 2 welche ich, ihre Grösse mit derjenigen junger Thiere die ich vor Zeiten zu sehen Gelegenheit gehabt vergleichend, für 2 bis 3 Monate alt abschätze, stehen in entwickeltem Milchzahngebisse. Dieses zählt *a*) im Oberkiefer 1) 6 Schneidezähne 2) 1 Hauer jederseits 3) 2 Lückenzähne jederseits und 4) 1 Backenzahn jederseits. Unter diesen entsprechen (an Form und Stellung) die Hauer vollkommen denen der 2ten Zahnung. Die Schneidezähne sind denen der 2ten Zahnung ziemlich ähnlich, bis auf die beiden mittelsten, welche die Gestalt zweier ganz unbedeutender zylindrischer Stiftchen haben. Die Lückenzähne entsprechen in ihrer Stellung scheinbar den beiden hinteren Lückenzähnen der 2ten Zahnung, aber der hintere von ihnen, dicht an den Backenzahn anstossend, hat die zugespitzte Meisselform des äussersten Schneidezahnes. Der Backenzahn nimmt die Stelle des vorvorletzten Backenzahnes der 2ten Zahnung ein, während er in seiner Form zu der des 2ten Backenzahnes der 2ten Zahnung hinüberführt, da ein innerer gekerbter Längskamm den beiden Höckern des Aussenrandes parallel läuft; übrigens erinnert die mehr trapezische als quadratische Gesammtform dieses Backenzahnes der ersten Zahnung, mehr an den 1sten als an den 2ten Backenzahn der 2ten Zahnung.

b) Im Unterkiefer derselben Schädel finden wir die entsprechenden Zähne und in entsprechender Weise entwickelt d. h. wieder 6 Schneidezähne, deren mittelste zwar etwas stärker als die des Oberkiefers aber auch stiftförmig sind; ferner je 1 Hauer, je 2 Lückenzähne und je 1 Backenzahn, der aber, obgleich dem drittletzten Backenzahne der zweiten Zahnung im Allgemeinen ähnlich, besonders spitzhöckerig ist, so dass er dem Backenzahne eines Insektenfressers ähnlich sieht.

Von allen diesen Zähnen scheinen die vordersten Lückenzähne und die mittleren Schneidezähne am spätesten hervorzubrechen, und letztere wahrscheinlich im Oberkiefer etwas später als im Unterkiefer.

Ganz dasselbe Gebiss fand ich bei einem jungen Bären von 5,5 Decim. Länge und 2,9 Decim. Höhe im Widerrüste.

Da man bei uns gegen Ende Januar und zu Anfange des Februar neugeborene Bären im Lager vorfindet, so habe ich, von diesem Termine ausgehend, das Alter aufgezogener junger Bären die ich in verschiedenen Jahren im Sommer und im Herbste zu sehen Gelegenheit gehabt, bestimmt, und beobachtet, dass die zweite Zahnung hauptsächlich etwa vom 6sten bis zum 10ten Lebensmonate statt findet, und ungefähr mit dem Schlusse des ersten und mit dem Beginne des zweiten Lebensjahres für vollkommen beendigt erklärt werden muss [1]).

---

1) Blainville (*Ostéographie, Ursus p.* 31) ist, so weit mir bekannt, der Einzige der die Zeit der Zahnung anzugeben sucht. Er schliesst aus einer Beobachtung, wo Bären die kaum so gross wie kleine Hunde waren dennoch die Zähne schon vollkommen gewechselt hatten, auf sehr frühes Durchmachen der Zahnung. Hiergegen sprechen meine Beobachtungen.

Von den in die Tabelle aufgenommenen Schädeln sind: No. **3, 4, 5, 6, 10, 11** und **14** mehr oder weniger in der Zahnung begriffen. Ordnen wir diese Schädel, mit dem unentwickeltesten beginnend, ihrer Zahnung gemäss, so gewinnen wir folgende Reihenfolge: No **6, 3, 5, 10, 4, 10, 11** und **14;** denn ihre Zahnung ist in folgendem Zustande:

No. **6:** *a*) Oberkiefer: Der vorletzte und vorvorletzte Backenzahn sind vollkommen hervorgebrochen; der letzte ist dagegen noch von seiner Kapsel umschlossen, welche auf der Kaufläche nur erst durch eine ganz unbedeutende resorbirte Oeffnung den versteckten Zahn sehen lässt. Die Lückenzähne und die 4 mittleren Schneidenzähne sind so eben vollkommen hervorgetreten. Es zeigen sich die äussersten Spitzen der beiden äussersten Schneidezähne und der Hauer. *b*) Unterkiefer: der vorletzte und vorvorletzte Backenzahn sind vollkommen hervorgetreten; der drittvorletzte zur Hälfte; der letzte ist noch spurlos im Unterkiefer verborgen. Die Lückenzähne, Schneidezähne und die Hauer verhalten sich ganz wie im Oberkiefer.

No. **3,** *a*) Oberkiefer: Die Zahnung ist vollständig, bis auf die beiden äussersten Schneidezähne und bis auf die Hauer, deren Spitzen kaum sichtbar sind. Die Kaufläche des hintersten Viertheiles vom letzten Backenzahne ist noch von ihrer Knochenkapsel umhüllt. *b*) Unterkiefer: Die Zahnung verhält sich ganz wie im Oberkiefer, nur dass die Kaufläche des letzten Backenzahnes linkerseits kaum mit ihrem vordersten Viertheile sichtbar, übrigens im Knochen verborgen ist. Dagegen findet sich rechts, auch beim Aufsägen des Kieferastes, keine Spur des letzten Backenzahnes.

No. **5.** Wenig mehr vorgerückt als No. 3. Die Spitzen der beiden äussersten Schneidezähne und der Hauer, sowohl des Ober- als des Unterkiefers, gucken ein wenig hervor.

No. **10, 4** und **11:** Wie No. **5;** nur ist der letzte obere Backenzahn kaum mit dem vordersten Viertheile seiner Kaufläche, der letzte untere mit drei Viertheilen, aus dem Knochen hervorgetreten, während dagegen die äussersten Schneidezähne beider Kiefer völlig hervorgetreten sind.

No. **14:** wie No. **5;** nur sind, im Gegensatze zu den so eben betrachteten Nummern, die äussersten oberen Schneidezähne erst zur Hälfte, die letzten Backenzähne dagegen schon fast ganz hervorgetreten. Die äussersten unteren Schneidezähne sind vollkommen hervorgetreten. Gleich wie bei allen übrigen bisher betrachteten Schädeln gukken die unteren Hauer etwas mehr als die oberen hervor.

Nach beendigter zweiter Zahnung finden im Gebisse minder bedeutende Veränderungen statt, welche jedoch noch immer einen Anhaltspunkt bei der Bestimmung des Alters geben können. So lässt sich während des zweiten Lebensjahres, wenigstens während dessen erster Hälfte, die Jugend des Thieres daran leicht erkennen, dass der Hinterrand des letzten Backenzahnes im Unterkiefer noch nicht, gleich den übrigen Backenzähnen voll-

ständig mit der ganzen Krone bis an den Zahnhals, also bis 5 mill. hoch, sondern nur mit der Kaufläche des Zahnes so eben aus dem Kiefer hervorgewachsen ist. Gleichzeitig bildet die Kaufläche des letzten Backenzahnes im Oberkiefer eine, je jünger das Thier desto mehr, gebrochene Linie mit der Reihe der Kauflächen aller übrigen Backenzähne des Oberkiefers. Das hintere Ende des letzten Backenzahnes steht nämlich ansehnlich höher als das vordere desselben, so dass mithin die Kauflächen der Hinterenden beider letzten Backenzähne, statt, wie später, sich einander bei geschlossenem Maule zu berühren, von einander abstehen. Im Laufe des 2ten Lebensjahres rücken erst die zweiten Backenzähne in ihre wahre Lage. Diese Zurechtrückung der letzten Backenzähne des Oberkiefers ist aber so zu verstehen: Schauen wir bei einem in der Beendigung seiner zweiten Zahnung begriffenen Schädel von oben in den Innenwinkel einer der Augenhöhlen hinein, so finden wir den Grund der Augenhöhle durch eine walzige Knochenkapsel verlegt, welche den Wurzeltheil des letzten Backenzahnes sackartig umschliesst, und nach hinten zu frei in die Augenhöhle hineinragt. So lange dieses statt findet, hat der letzte Backenzahn an seinem Hinterende nicht die geringste Stütze und dient auch noch nicht zum Kauen. Erst im Laufe des zweiten Lebensjahres dehnt sich der Schädel zwischen den Augen stärker in die Breite; das Stirnbein, Siebbein, Keilbein und Gaumenbein entwickeln sich nach aussen hin, so dass endlich unser Auge, wenn es von oben in den inneren Augenwinkel hineinschaut, nicht früher als vom Unterkiefer aufgehalten wird, indem die beschriebene, den letzten Backenzahn enthaltende, Knochenkapsel ihre Stellung fast gar nicht verändert, während die übrigen Knochen sich darüber fort ausdehnten, bis die Knochenkapsel mit dem Siebbeine, Gaumenbeine und Keilbeine zu einer fast senkrechten geschlossenen Innenwand der Augenhöhle verwuchs. Dieser Vorgang scheint erst im 3ten Lebensjahre hauptsächlich beendigt zu sein, übrigens bis zum Tode des Thieres in immer mehr verringertem Grade fortzuwähren, da man dem Augenmaasse nach, an dem Verhältnisse der Stellung des letzten Backenzahnes zu der inneren Wandung der Augenhöhle fast stets den Unterschied im Alter zweier gegebener Schädel anzugeben vermag. Je älter der Schädel, desto stärker hat sich der, stets fortwachsende, Abstand beider Innenwandungen der Augenhöhlen von einander vergrössert, im Gegensatze zu dem unbedeutender zunehmenden Abstande beider Backenzahnreihen von einander. No. **12** der Schädel unserer Tabelle zeigt, trotz vollendeter Zahnung, noch das hintere Drittheil des letzten Backenzahnes im Oberkiefer frei in die Augenhöhle ragend; bei No. **13** ist dagegen das Hinterende schon mit dem Gaumenbeine verwachsen, obgleich noch etwas stufenartig nach auswärts vortretend.

Da die Lückenzähne bei alten Bärenschädeln oft fehlen, so wird man zu der Vermuthung geleitet, es dürften die Lückenzähne einen Halt in der annähernden Bestimmung späteren Lebensalters abgeben; jedenfalls verdienen sie eine ganz besondere Beachtung, da die Paläontologen unter Anderem auch in ihnen Unterschiede zwischen den Schädeln lebender und fossiler Bären zu finden glauben. Die in unserer Tabelle aufgeführten Schädel verhalten sich, der Anzahl vorhandener Lückenzähne gemäss, folgender Gestalt, indem

wir den vordersten Lückenzahn den Isten, den mittleren den IIten und den letzten den IIIten nennen [1]).

Lückenzähne.	*Oberkiefer.* In den Schädeln No.	*Unterkiefer.*
I, II, III	3, 4, 6, 9, 11, 13, 14, 15, 24, 26, 33.	3, 6, 14, 28.
I, III	8, 12, 20, 21, 22, 23, 25, 25^a, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 38, 40, 41, 46, 48.	7, 8, 9, 15, 21, 22, 24, 27, 37, 38, 41, 43.
I, II.	17, 18, 19.	17, 19, 26, 33.
I	16, 42.	4, 7^a, 11, 12, 13, 18, 20, 23, 25, 25^a, 29, 30, 32, 34, 36, 39, 42, 44, 45, 46, 47, 48.
III.	7, 16, 34, 37, 39, 43, 44, 45.	
Gar kein Lückenzahn	7^a, 17.	40.

Da, ganz im Allgemeinen gehalten, die Schädel in unserer Tabelle derart angeordnet sind, dass die ersten Schädelnummern die jüngsten, die letzten dagegen die ältesten Schädel bezeichnen, so können wir aus den so eben verzeichneten Zahlen schon einstweilen schliessen dass:

1) Die Zahl vorhandener Lückenzähne von dem Alter des Schädels hauptsächlich unabhängig ist, bis auf die Fälle wo in beiden Kiefern jederseits alle 3 Lückenzähne vorhanden sind, was nur in der ersten Zeit nach beendigter zweiter Zahnung statt hat, also nicht über die erste Hälfte des zweiten Lebensjahres hinaus. In späterem Alter kommen in seltenen Ausnahmefällen alle 3 Lückenzähne in einem der Kiefer vor, aber dann auch häufig nur einseitig (No. **14, 26**).

2) Es ist der mittelste Lückenzahn welcher in beiden Kiefern entweder bei der 2ten Zahnung oft gar nicht erscheint, oder bald nach beendigter 2ter Zahnung ausfällt.

3) Im Oberkiefer ist der letzte Lückenzahn der stetigste, gleich wie im Unterkiefer der erste nie fehlt, so dass ich ihn noch bei meinem unvergleichlich alten Schädel No. **48** vorfand, bei dem doch sogar keine Spur der Wurzelhöhlung des rechten vordersten Backenzahnes im Unterkiefer mehr vorhanden ist.

---

1) Es ergaben sich mehrere Fälle in welchen seitliche Unsymmetrie in der Zahl der Lückenzähne statt fand; in diesen Fällen habe ich in nachstehender Aufzählung die grössere Anzahl gelten lassen; übrigens waren es die folgenden:

	Oberkiefer.	Unterkiefer.
I, III	15 rechts; 26 links.	
I, II	— —	14 links.
I	19 links; 48 rechts.	22 links.
Gar kein Lückenzahn	— —	43 und 48 links.

4) In keinem der beiden Kiefer kommt der 2te und 3te Lückenzahn für sich vor.

Dieser oder jener fossile Bärenschädel ist schon öfter wegen der starken Abnutzung seiner Zähne als ein sehr alter angesprochen worden. Dieses Kennzeichen scheint allerdings, wenn mit gehöriger Vorsicht in Anwendung gebracht, benutzt werden zu dürfen, zumal wenn die Abnutzung sich auch auf alle Backenzähne erstreckt; denn die Hauer splittern bisweilen früher ab als es ihnen zukäme, so wie auch, nächst ihnen, die Schneidezähne von der Härte der Nahrungssubstanzen abhängiger zu sein scheinen. Uebrigens muss ich davor warnen, dass man nicht ein zu grosses Gewicht auf die Beschaffenheit des Gebisses der Schädel zahmer Bären lege, deren Zahnung unregelmässiger vor sich geht, und deren Zähne nicht selten, von Fäule ergriffen, hohl werden und bröckeln, was nicht mit der Abnutzung zu verwechseln ist. Zahnfäule haben ich an keinem im wilden Zustande aufgewachsenen Bären beobachtet, dagegen die meisten zahmen und namentlich die im Käfigt gehaltenen Bären ihre Zähne frühe an Zahnfäule verlieren, gleich wie ihre Schädelknochen oft in sehr hohem Grade von Osteoporosis ergriffen sind.

In Bezug auf die Abnutzung der Zähne verhalten sich die Schädel unserer Tabelle folgendermaassen [1]):

1) Vollig unversehrt sind alle Zähne an den Schädeln No. 3, 4, 5, 6, 7, 11, 13.

2) Nur die Schneidezähne sind angeschliffen:
- *a*) die 2 mittelsten beider Kiefer allein bei, No. 8, 9, 12, 14.
- *b*) die 4 mittelsten des Oberkiefers sind bis auf die Stufe abgeschliffen, bei No. 16, 18, 19, 24, 25^a, 30, 32.
- *c*) ausser *b*) auch noch die 4 mittelsten des Unterkiefers bei No. 22, 23, 29, 36, 39.
- *d*) alle 6 Schneidezähne beider Kiefer sind bis auf die Stufe abgeschliffen bei No. 15, 17.

3) ausser allen Schneidezähnen sind auch die Backenzähne angeschliffen:
- *a*) der letzte untere allein, bei No. 22, 26, 45, 47.
- *b*) die 2 letzten unteren nebst dem letzten oberen, bei No. 21, 25, 33.
- *c*) die 3 letzten unteren nebst den 2 letzten oberen, bei No. 27, 41.
- *d*) die (3 oder) 4 letzten unteren nebst den 3 letzten oberen, bei No. 7^a, 34, 37, 40, 42, 43, 44, 46, 48.

Am merkwürdigsten, und für ein in der Wildniss aufgewachsenes Thier gewiss sehr überraschend, ist die Abnutzung des Gebisses an dem so eben zuletzt aufgezählten Schädel No. **48**. Beim Landen auf der unbewohnten grossen Schantar-Insel stiessen wir am Meeresufer auf einen erst kürzlich und zweifelsohne an Altersschwäche umgekommenen Bären ungewöhnlicher Grösse, der noch unversehrt, obgleich wegen der Sommerwärme schon stark in Fäulniss übergegangen war. Diesem gehörte der Schädel No. **48**, der auf beiliegender Tafel I fig. 1 bis 4 abgebildet ist. Das gesammte Gebiss ist zu lauter Stum-

---

1) Die Schädel No. 28, 35, 38 sind hier nicht mit aufgenommen, weil sie mir nicht mehr zu Gebote standen, als ich den Grad der Abnutzung der Zähne zu erwägen begann.

meln abgenutzt, wie aus der Ansicht der Abbildungen ersichtlich ist. Im Oberkiefer (fig. 3) sind nur noch die glattgeschliffenen Stummel von 3 Schneidezähnen übrig geblieben, nämlich die beiden äussersten und der rechte nächst-äusserste; übrigens sieht man keine Spur von Zahnhöhlungen mehr, sondern der Kieferrand ist in derselben Art resorbirt, wie wir dieses an alten menschlichen Schädeln vorzufinden gewohnt sind. Im Unterkiefer fehlt auch jede Spur einer Wurzelhöhlung des rechten vordersten Backenzahnes, und sogar die vordere Hälfte des nächstfolgenden ist bis auf ihre Wurzel abgenutzt; nur 4 Schneidezähne (fig. 4) sind vorhanden, aber so verschoben dass es schwer wird zu entscheiden, welche es sein möchten. Mir scheint wahrscheinlich, dass die beiden mittelsten, welche bekanntlich kleiner sind und mit ihrem Hinterrande, vorwärts, ausser der Reihe der übrigen stehen, auch, wie ich nachgewiesen, vorzugsweise abgenutzt werden, ausgefallen sind, und dass in Folge dessen sich die übrigen Schneidezähne verschoben haben.

Uebrigens steht dieses Ausfallen der Zähne vor Alter nicht isolirt da, sondern kommt bei einigen der übrigen Schädel mit stark abgekautem Gebisse vor, namentlich bei No. **46**, wo einer der mittelsten Schneidezähne fehlt, und der zweite nach vorn gedrängt und schon mit einem Theile seiner Wurzel entblösst ist; ferner bei No. **37**, der ein mittelster Schneidezahn des Oberkiefers fehlt; bei No. **29**, der ein mittelster Schneidezahn des Unterkiefers fehlt, und endlich bei No. **44**, wo derselbe Schneidezahn, nach vorn aus der Reihe der übrigen herausgedrängt, dem Ausfallen nahe ist.

No. **44** ist das einzige Exemplar bei dem die Hauer eben so stark als bei No. **48** abgenutzt sind, dagegen bei den übrigen Schädeln die Hauer nur die Spitzen verloren haben oder sich angesplittert zeigen, was eben so sehr vom Alter als von zufälligen Umständen der Nahrungsweise hergerührt haben muss.

Wenn wir also auch den Hauern nur eine beirathende Stimme zugestehen wollen, so können wir dennoch im Allgemeinen aussprechen dass:

1) die Schneidezähne vor allen anderen zuerst abzunutzen beginnen, und zwar zuerst die beiden mittelsten, und so weiter nach aussen jederseits vorschreitend. Die Abnutzung jedes Paares oberer Schneidezähne geht derjenigen des entsprechenden Paares unterer Schneidezähne voran, so dass mithin die äussersten Schneidezähne des Unterkiefers zuletzt ergriffen werden (No. **29** einzige Ausnahme).

2) die Abnutzung der Backenzähne beginnt, wider Erwarten, von hinten, und breitet sich nach vorn zu hauptsächlich so aus, dass auf den Anschliff jedes unteren Backenzahnes derjenige des entsprechenden oberen folgt.

3) Eine so starke Abnutzung wie die für No. **48** beschriebene, deutet auf die Nähe des höchsten natürlichen Lebensalters.

2) *Die Stirn- und Scheitelleisten.*

Schädel kleiner Bären, welche nur wenige Monate alt sind, haben eine stark und gleichmässig gewölbte Hirnschale, ohne Spur einer Stirn- oder Scheitelleiste oder irgend

eines Knochenfortsatzes, bis auf den Hinterhaupthöcker, welcher im Mittelpunkte der rhomboidalen Hinterhauptschuppe inselartig hervorzutreten beginnt. Während sich nun dieser Hinterhaupthöcker immer deutlicher hervorthut und zugleich mit der ihn kreuzenden Leiste verschmilzt, welche dadurch entsteht dass der gesammte obere Rand der Hinterhauptschuppe mehr und mehr hervortritt, entwickelt sich, in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres, oben hinter der Augenhöhle allmälig der Jochfortsatz des Stirnbeines (Postorbitalfortsatz) welcher in den ersten Lebensmonaten noch nicht vorhanden ist. Er wächst, seitlich hervortretend, gleichmässig mit und in Folge stärker zunehmender Muskelwirkung des Schläfenmuskels, dessen vorderster Strang sich an ihn ansetzt. Bald nachdem sich dieser Jochfortsatz des Stirnbeines zu zeigen begonnen, wird auch die Spur der oberen Anheftungsgrenze des gesammten Schläfenmuskels als eine rauhe Linie sichtbar, welche sich von dem genannten Fortsatze, über die Mitte des gleichmässig gewölbten Scheitelbeines fort, gegen den Hinterhaupthöcker zieht.

In der ersten Zeit des Auftretens dieser rauhen Scheitellinien befindet sich der weiteste Abstand derselben von einander etwa in der Gegend der Scheitelhöcker, und von hier an nähern sie sich gegenseitig fast in Kreisbögen, bis sie in der Gegend des Hinterhaupthöckers zusammenstossen. Wird das Thier nun älter, so setzt sich der Hinterhaupthöcker, mit den Jahren mehr und mehr vordringend, als Scheitelleiste in der Medianlinie auf dem Gipfel des Schädels nach vorn hin fort, während, im Zusammenklange hiermit, die rauhen Scheitellinien von hinten her stets dichter aneinander rücken, und, so weit die Scheitelleiste sich ausgebildet hat, im Kamme derselben aufgehen, so dass die beiden Scheitellinien nunmehr die Figur einer Lanzenspitze umschreiben.

Der so eben beschriebene Beginn der Scheitelleiste scheint den Schluss des ersten Lebensjahres zu bezeichnen, und das Vorrücken der Scheitelleiste von hinten nach vorn, bis sie sich über die gesammte Scheitelnath (beider Scheitelbeine untereinander, bis zur Stirnscheitelnath) erstreckt, dauert, wie mir scheint, durch das zweite und durch das dritte Lebensjahr hindurch fort, während gleichzeitig die Reste der rauhen Scheitellinien sich auf dem Stirnbeine mehr und mehr aussprechen, um sich in unmerklichen Uebergängen in die Stirnleisten zu verwandeln. Je älter das Thier nun wird, desto stärker bilden sich die Scheitelleiste und die Stirnleiste hervor, und wir können im Allgemeinen allerdings aussprechen dass das Thier um so älter sein muss, je ausgesprochener diese Leisten an seinem Schädel auftreten und je höher sie emporstehen; zumal das vorderste Ende der Scheitelleiste, dort wo die Stirnleisten untereinander zu selbiger verschmelzen. Allein wir fehlen wenn wir einen Rückschluss machen, und behaupten wollten dass ein Schädel mit minder entwickelten Scheitel und Stirnleisten der jüngere sein müsse; denn wir finden nicht selten dass alle übrigen Alterskennzeichen das Gegentheil verkünden. Es hängt also in späterem Lebensalter gar Vieles von der individuellen Entwickelungsweise ab, und es entgeht uns mithin an den Stirn- und Scheitelleisten der Maassstab für die Zahl der Jahre. Insbesondere ist aber das in keinem Zusammenhange mit dem mehr oder minder vorgerückten

Alter, ob überhaupt, und wie weit, die mediane Scheitelleiste auf das Stirnbein übergeht, und somit die Stirn durch das Vorwärtsdringen des Stirnleistenwinkels verkürzt wird.

Die Scheitelleiste springt über die Scheitelbeine nicht mehr als höchstens 30 millim. (bei No. **42**) empor, und zwar in der Nähe des Hinterhaupthöckers, denn nach vorn zu wird sie immer niedriger. Sogar bei No. **41** und **48** beträgt die Höhe der Scheitelleiste nicht mehr als 27 mill. Wie sehr verschieden die Länge der Scheitelleiste ist, geben die Abstände 33, 34, 35 unserer Tabelle direkt an; andererseits wird der Stirnleistenwinkel (Abst. 32) desto grösser, je mehr die Scheitelleiste nach vorn rückt, und man kann sich deshalb die Form der Stirn vergegenwärtigen, wenn man unsere Abstände 32 und 14 zugleich zu Rathe zieht.

3) *Das Verwachsen der Näthe.*

Die Schädel unserer Tabelle ergeben folgende Reihenfolge des Verwachsens der verschiedenen Näthe:

1) Keine der nachstehend genannten Näthe ist verwachsen, bei No. **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 22, 24, 25″, 30.**

2) Die Scheitelhinterhauptnath allein ist verwachsen, bei No. **15, 17, 20, 25.**

3) Nebst jener die Scheitelstirnnath und die Scheitelschläfennath, oder eine von beiden, bei No. **21, 23, 31, 32, 36, 39.**

4) Ausser den vorhergehenden auch die Stirnnath, allein, oder zugleich auch die Jochkiefernath, bei No. **26, 29, 33, 34, 41, 47.**

5) Ausser den vorhergehenden auch die Kieferzwischenkiefernath, bei No. **7″, 27, 37, 45.**

6) Ausser den vorhergehenden noch alle Näthe der Nasenbeine, die Stirnkiefernath und die Jochschläfennath bei: No. **38, 42, 43, 44, 46, 48.**

Die durchgreifende Beständigkeit der angegebenen Reihenfolge leistet uns dafür Bürgschaft, dass wir es hier in der That mit einem physiologischen Vorgange zu thun haben, der in seinen wesentlicheren Zügen dem Alter des Thieres parallel geht. Unter allen von mir aufgezählten Schädeln ist nur ein einziger der von dieser Regelmässigkeit eine Ausnahme macht, d. i. No. **17.** Bei diesem ist die Stirnnath und die Kieferzwischenkiefernath spurlos verwachsen, während die Scheitelstirnnath, die Scheitelschläfennath und die Jochkiefernath noch ganz unverändert erscheinen.

Es scheint, dass das erste Verwachsen einer der aufgezählten Näthe, nämlich dasjenige der Scheitelhinterhauptnath, am Bärenschädel nicht vor dem 4ten oder 5ten Jahre, mithin nicht vor der sogenannten Vollwüchsigkeit (besser Pubertätszeit) eintrete, gleich wie wir das Verwachsen der Jochschläfennath schon als ein Zeichen eingetretener Dekrepiditätsjahre ansehen dürfen. Die Grundfelsenbeinnath verwächst wohl nie. Uebrigens muss ich hier bemerken, dass ich nicht nur diejenigen Näthe verwachsen nenne, von denen keine Spur mehr zu entdecken ist, sondern auch alle diejenigen wo, vermittelst in die

Nath abgelagerter Knochensubstanz, eine substanzielle Verbindung beider Knochen vermittelt worden; dieser Prozess beginnt mit dem Verschwinden der feineren Nathzäckchen und geht dann auf die gröberen Zacken über, so dass in Folge dessen eine ursprünglich vielfach zackige Nath, eine nur schwach geschlängelte Narbe hinterlässt.

Nachdem wir uns auf diese Weise verschiedene Kennzeichen verschafft welche uns, wenn wir sie alle zusammenfassen, in den Stand setzen das relative Alter verschiedener Bärenschädel annähernd abzuschätzen, müssen wir uns darüber klar werden, wie schlimm es dagegen um unsere Kenntnisse des absoluten Alters beschaffen ist. Nur über die ersten Lebensjahre liessen sich einige wahrscheinliche Vermuthungen wagen; über die darauffolgende Zeit des kräftigsten Lebens wissen wir gar nichts, und wenn von dem grössten Alter die Rede ist, welches Bären erreichen mögen, so müssen wir immer wieder auf jenes einzige bekannte Beispiel zurückkommen, dass einer der legatmässig in Bern gehaltenen Bären 47 Jahre gelebt hat. Halten wir dagegen, dass Bären von denen versichert wird dass sie etwa 20 Jahre zählen sollen, die aber im engen Käfigte der Menagerien gehalten wurden, höchst abgängig sind, so ist wohl zu vermuthen dass das Leben des Bären in der Wildniss z. B. des von uns auf der grossen Schantarinsel getroffenen (No. **48**), wo er den Herren der Schöpfung spielt, weit in die zweite Hälfte eines ganzen Jahrhundertes hinein dauern könne.

Bei dieser Oberflächlichkeit unserer Kenntnisse des absoluten Alters ist es angenehm, sich dessen zu erinnern dass es uns dieses Mal auf nichts Weiteres ankömmt als, entscheiden zu können, welche Schädel etwa gleichen Alters sein möchten, damit wir im Stande sind von denjenigen Abänderungen des Schädels welche das Alter mit sich bringt, abzusehen.

Alle Umstände schliesslich wohlerwogen sehe ich mich veranlasst, die in unsere Maasstabelle aufgenommenen Schädel, ihrer wahrscheinlichen Altersfolge nach, in nachstehender Weise hinter einander zu ordnen:

A) No. **1, 2.** — B) No. **3, 6, 5, 4, 10, 11, 14.** — C) No. **12, 7, 13, 8, 9, 19, 16, 30, 24, 31, 22, 25^a, 18, 15, 23, 26, 32, 25, 47.** — D) No. **20, 17, 21, 27, 7^a, 29.** — E) No. **36, 39, 33, 34, 41.** — F) No. **45, 43, 38, 40, 42, 46, 37, 44, 48.**

Die ersten beiden Nummern, A), sind die Schädel mit dem Milchzahngebisse; die folgende Gruppe, B), umfasst die in der zweiten Zahnung; die dritte, C) die in der darauf folgenden Entwickelungsperiode begriffenen; die vierte D) vollkommen entwickelte Schädel; die fünfte, E), Schädel recht alter Bären; und endlich die sechste, F), Schädel von Thieren welche die Zeit ihrer Kraft überlebt haben.

Schreiten wir nun, mit steter Rücksicht auf die so eben gewonnene angenäherte Altersfolge, zu einer genaueren Erwägung des Sinnes der Zahlen unserer Maasstabelle.

Vor allen Dingen müssen uns die, gewiss einem Jeden sehr unerwarteten, grossen Schwankungen der gewonnenen Maassverhältnisse in die Augen fallen. Um deren Grösse gegeneinander abwägen zu können, wollen wir, für α und auch für β, sowohl die aller-

grösste als auch die allerkleinste Zahl aus der Querzeile eines jeden unserer Maassabstände hervorsuchen, und die grössere der beiden Zahlen jedes Mal durch die kleinere dividiren. Setzen wir diese Division nicht über die dritte Zahl fort, und betrachten die so gewonnenen Quozienten der Kürze wegen als ganze Zahlen, so wird durch jede derselben die Grösse der Schwankungsgrenzen (*amplitude*) des betreffenden Maassabstandes ausgedrückt werden; wobei folglich 100 dem Nulpunkte des Schwankens entspricht, mithin der Ueberschuss einer jeden der gewonnenen Zahlen über 100, die Grösse der Schwankungsgrenzen in Prozenten ausdrückt. Lassen wir die Reihen der auf diesem Wege gefundenen Zahlen hier folgen:

Grössen der Schwankungsgrenzen der verschiedenen Maassabstände:

Maassabstände in NNoo. unserer Tab. angegeben.	I. Alle Schädel welche die 2te Zahnung überstanden, also *C* bis *F*. (No. 7 der jüngste.)		II. Alle Schädel des Alters *D* und *E*.	
	α	β	α	β
2	121	128	112	116
40	124	114	121	111
39	125	112	121	111
41	125	125	117	111
46	125	127	116	119
12	126	129	124	119
16	126	129	122	120
28	133	110	119	110
9	134	138	126	118
36	136	125	115	112
13	136	133	125	120
8	137	151	124	130
35	139	131	125	115
15	139	135	130	120
5	140	123	113	117
6	144	122	135	117
33	144	141	124	126
30	145	119	119	118
20	145	137	124	111
17	145	139	137	128
4	145	152	125	130
14	146	134	134	131
31	150	119	123	119
37	150	142	117	121
22	153	152	118	122
3	154	155	135	136
11	156	162	130	138
19	156	158	128	118
42	156	169	114	116
10	157	151	132	125
49	160	164	160	164
43	175	154	139	135
38	206	177	138	140
7	214	204	155	145
34	254	366	202	199
48	261	275	139	139
24	404	309	300	300
25	850	—	850	—
1	—	135	—	117
27	147	—	141	—
21	26° bis	38°	26° bis	32°
32	37° bis	90°	45° bis	78°

Es stellt sich, wie wir sehen, die Grösse der Schwankungsgrenzen so bedeutend, mithin die Wandelbarkeit der Formverhältnisse der Schädel in ihren einzelnen Theilen so stark heraus, wie das, auf Grundlage unserer bisherigen Kenntnisse, von Niemandem erwartet werden konnte. Diese Grösse schwankt von 21 bis über 700 Prozent und erhält sich nur in etwa $^{2}/_{3}$ aller Fälle unter 50 Prozent, oder in der Nähe dieses Betrages. Indessen stimmen die Angaben der Verhältnisszahlen α und β in ihren wesentlichen Zügen, mithin besser unter einander überein, als man es auf den ersten Anblick der Tabelle hätte erwarten dürfen; ihre mannigfachen Abweichungen weisen nur darauf hin, dass auch die von uns gewählten Vergleichungseinheiten, die Maassabstände No. 1 und 27, gleichfalls denselben verhältnissmässigen Schwankungen wie die übrigen Schädeltheile ausgesetzt sind, und dass sie in diesen ihren Schwankungen keinesweges stets parallel gehen, sondern eben so oft die eine dieser Grössen übermässig wird, während an demselben Schädel die andere in räumlicher Entwickelung zurückgeblieben ist.

Wir ersehen aus den vorstehend gedruckten Zahlen der Querzeile 1α, dass der Abstand der beiden ersten Backenzähne des Oberkiefers von einander, sich vor allen anderen in vorzüglicher Uebereinstimmung mit dem Abstande der beiden letzten Backenzähne von einander (No. 2) zeigt, oder mit anderen Worten, dass die Entwickelungseigenthümlichkeiten des vorderen sowohl als hinteren Theiles vom harten Gaumen (nebst der davon abhängigen gegenseitigen Stellung der Zahnreihen) ziemlich parallel vor sich gehen. Nächst diesen ist zu berücksichtigen die Uebereinstimmung zwischen, einerseits 1) der Länge des Unterkiefers (No. 39, 40, 41); 2) der Länge der Schädelgrundlage, vom Unteraugenhöhlenloche bis zur Gehöröffnung (No. 46); 3) der grössten Breite des Schädels in den Jochbögen (No. 12); 4) der grössten Schnauzenbreite (No. 16); 5) der Länge des Schädels an seiner Grundlage u. s. w., und andererseits der Breitenentwickelung des harten Gaumens. Da 3) und 4) gleichfalls der Breitenrichtung angehören, so darf uns das Verhalten dieser Zahlen nicht wundern; um so mehr müssen 1), 2) und 3) unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Auch die Kolumme β bietet in den wesentlichsten Zügen analoge Angaben.

Ganz besonders abweichend erscheinen dagegen: 1) die Tiefe der Stirnrinne (No. 25); 2) die Tiefe der Stirnabstufung (No. 24); 3) die Höhe des Jochbogens (No. 48); 4) die Entfernung des Stirnleistenwinkels von den Jochfortsätzen des Stirnbeines (No. 34); 5) die Breite des Hinterhauptloches (No. 7); 6) der Abstand des Hauers von dem ersten Backenzahne in beiden Kiefern (No. 38, 43) u. s. w. Die ungewöhnliche Grösse der Schwankungsgrenzen dieser Abstände ist allein hinreichend um uns dessen zu versichern, dass das Missverhältniss in der That in der Unbeständigkeit der so eben aufgezählten Ausdehnungen wurzelt, und nicht etwa nur in den Unregelmässigkeiten der von uns zu Einheiten gewählten Maassabstände; auch entsprechen sich eben deshalb die Angaben α und β so unbezweifelbar deutlich.

Fragen wir uns nun, ob nicht einzelne der gefundenen Schwankungen darin ihren

Grund haben, dass einige Schädeltheile bis zum spätesten Alter fortwachsen, während andere früher ihre volle Ausbildung erhalten, und deshalb später verhältnissmässig zurückbleiben? Unsere Tabelle in dieser Beziehung durchlaufend finden wir, trotz mehrfachen bedeutenden Schwankungen, dass an einigen Maassabständen ein durchlaufendes An- oder Abwachsen der Grösse ihrer Verhältnisszahlen, mit zunehmendem Alter der Schädel, nicht zu verkennen ist. Am einsichtlichsten ist dieses wenn wir die Schädel ihrem praesumtiven Alter gemäss hinter einander ordnen, und dann die auf diesem Wege erhaltenen Reihen der Verhältnisszahlen überschauen. Doch vermögen wir uns den Werth des in Rede stehenden An- oder Abwachsens angenähert zu versinnlichen, wenn wir z. B. aus den gesammten Verhältnisszahlen aller derjenigen Schädel welche vollkommen über die zweite Zahnung hinaus sind, für jeden Maassabstand die Mittel der 5 jüngsten und wiederum der 5 ältesten Schädel herausheben, und die jedes Mal grössere Zahl durch die kleinere dividiren wollen. Wir erhalten auf diese Weise, wiederum, wie vorhin in Prozenten ausgedrückt, sowohl für α als für β die folgenden Ausdrücke für das Zu- oder Abnehmen einzelner Schädeltheile mit dem heranwachsenden Alter:

Maassabstände in NNoo. unserer Tabelle angegeben.	Grösse der Veränderung in den Maassverhältnissen der einzelnen Schädeltheile, nach bestandener zweit. Zahnung, bis zum höchsten Alter.	
	Zunehmend mit wachsendem Alter.	
	α	β
48	171	184
49	129	129
43	128	129
4	125	129
14	126	113
38	116	118
19	116	111
12	113	114
6	109	111
32	38° — 53°	68° — 90°
	Abnehmend mit wachsendem Alter.	
	α	β
34	167	166
11	131	130
10	128	125
42	127	126
45	124	123
37	121	128
33	119	122
9	115	114
36	115	113
7	114	148
41	109	108

Indem wir diejenigen Maassabstände unberücksichtigt lassen, deren unregelmässige Schwankungen den Belang der Veränderungen, welche durch das Alter hervorgerufen wer-

den verdunkeln, finden wir obige Angaben vorzugsweise beachtenswerth, deren Werth dadurch bedeutend gefestigt wird, dass α und β allgemein und über alle Erwartung übereinstimmende Angaben darbieten.

Wir sehen also, dass vor allen anderen Schädeltheilen die Höhe des Jochbogens und die des Unterkieferastes im späteren Alter noch fortwachsen, wenn die Gesammtentwickelung des Schädels übrigens schon vollkommen abgeschlossen ist; nächst diesen aber die Lückenräume, vorzüglich der des Unterkiefers; auch die Länge des Gelenkkopfes vom Unterkiefer, die Breite der Stirn, der Stirnleistenwinkel, die Höhe der Schnauze vor der Stirnabstufung, die Gesammtbreite des Schädels in den Jochbögen und in den Zitzenfortsätzen. Es sind das grösstentheils Schädeltheile welche in näherer Beziehung zu einer stärkeren Muskelwirkung, insbesondere der Kaumuskeln, stehen.

Dagegen nähert sich der Stirnleistenwinkel im raschesten Fortschritte der Stirn, je älter das Thier wird (No. 34, 33); die Breitenausdehnung der gesammten Hirnschale No. 9, 10, 11) gewinnt am frühesten ihre Vollendung, und nächst ihr die Länge der Zahnreihen beider Kiefer (No. 37, 42, 36, 41), die Länge des Stirnbeines und die Breite des Hinterhauptloches.

Diesem Allem zufolge haben wir in den Verhältnissen mancher einzelner Schädeltheile zu einander noch eine ganze Reihe von Kennzeichen für das relative Alter der Thiere denen die Schädel gehörten, gewonnen. In wieweit wir uns aber davor hüthen müssen dass uns die starken Schwankungen zu keinem falschen Schlusse verleiten, ergibt sich leicht bei Durchsicht unserer Tabelle.

Nun käme es noch darauf an, dass wir uns gebührende Rechenschaft über diejenigen Unterschiede im Baue der Schädel geben, welche von den Verschiedenheiten des Geschlechtes dem die Thiere angehörten abhängig sein möchten. Leider ist das Material das mir hierfür zu Gebote steht nicht reich genug um diese Frage gebührlich zu lösen, da mir eine unzweifelhafte Angabe des Geschlechtes für die meisten Schädel mangelt; dennoch mag ich es nicht unterlassen, aus den wenigen Beispielen die mir zu Gebote stehen, an diesem Orte einige Andeutungen versuchsweise zu entwickeln.

Unter den Schädeln unserer Tabelle besitzen wir drei Paare, d. h. je einen männlichen und einen weiblichen, von drei sehr weit unter einander abstehenden Fundörtern, welche uns also um so mehr Sicherheit für die Richtigkeit der Ergebnisse unserer hier anzustellenden Untersuchungen versprechen, je verschiedenartiger die äusseren Lebensverhältnisse gewesen, unter denen die Thiere ihr Leben verbracht. Die in Rede stehenden Schädel sind:

	♂	♀
aus *Petersburg*	**25**ᵃ	**21**
» *Kamtschatka*	**33**	**36**
» *Ober-Kalifornien*	**42**	**40.**

In Bezug auf das Alter werden wir durch die von uns auf Seite 36 festgestellte Rei-

henfolge belehrt, dass sowohl die Schädel No. **42** und **40**, als auch **33** und **36** völlig gleichen Alters sind. In bedeutend geringerem Grade ist dieses mit **25**″ und **21** der Fall, indem der männliche Schädel unter diesen beiden, nämlich **25**″, wenn gleich grösser, dennoch augenscheinlich jünger ist als No. **21**, und folglich beide nicht ganz ohne alle Rücksicht auf etwanige Altersveränderungen untereinander verglichen werden dürfen.

Beginnen wir mit dem Vergleiche der beiden Kamtschatkischen Schädel No. **33** und **36**, unter einander, so finden wir, dass die Maassverhältnisse derselben fast vollständig übereinstimmen, d. h. in so hohem Grade, dass wir beide Schädel als identisch betrachten dürfen. Nur bei genaustem Nebeneinanderhalten beider Schädel lassen sich sehr geringfügige Unterschiede herausfinden, deren Grösse aber weit hinter allen zufälligen individuellen Schwankungen, welche wir bei anderen Gelegenheiten antreffen, zurückbleibt, indem sie im gewöhnlichen Falle, für β, nicht mehr als wenige Prozente beträgt, und nur in einigen Ausnahmsfällen (Maassabstände No. 3, 6, 14) $12\frac{1}{2}$ Prozent erreicht. Ausserdem bemerken wir aber noch in drei Fällen das Anwachsen des Unterschiedes auf ohngefähr 16, 18 und sogar 26 Prozent (Maassabstände No. 44, 34 und 49), finden aber, bei näherer Einsicht, dass solche bedeutendere Grössen der Unterschiede mit einer anerkannten Unbeständigkeit der ihnen zum Grunde liegenden Maassabstände gleichen Schritt halten, mithin also an Maassabständen gewonnen wurden, welche an sich schon für unseren Zweck untauglich sind.

Mit Berücksichtigung muthmaasslicher Erwartungen welche wir hegen durften, müssen wir also hervorheben, dass 1) beide Schädel No. **33** und **36** eine völlig gleiche Tiefe der Stirnabstufung (No. 24) zeigen; dass 2) beide verhältnissmässig fast dieselbe Breite in den Jochbögen haben (No. 12); dass 3) der auffallendste Unterschied in der grösseren Breite (Höhe) des Unterkieferastes (No. 49) am männlichen Schädel sich zeigt; dass übrigens 4) alle Breitenmaasse, obgleich höchst unbedeutend, dennoch aber beim männlichen Schädel verhältnissmässig etwas entwickelter angetroffen werden, während die Längenverhältnisse, und die Höhenverhältnisse, recht genau für beide Schädel dieselben sind. Ferner mag angemerkt werden dass am weiblichen Schädel die Höhe der Knochen des Jochbogens (No. 48), die Lückenräume (No. 38, 43), die Breite des Hinterhauptloches (No. 7), und auch die Schnauzenlänge (No. 30, 36, 37) etwas bedeutender sind. Die Hauer des weiblichen Schädels sind schwächer als die des männlichen.

Verfolgen wir jetzt dieselben Vergleiche an den Schädeln No. **42** und **40**, so springt vorerst in die Augen, dass der männliche Schädel, bei gleichem Alter, um mehr als $\frac{1}{10}$ grösser ist, und dass, abgesehen hiervon, die Unterschiede in den Maassverhältnissen beider Schädel ansehnlich mehr betragen als dieses bei den vorhin untersuchten beiden Schädeln Kamtschatkischer Bären der Fall war. Es ist 1) die Stirnabstufung am männlichen Schädel bedeutend (doppelt) stärker als am weiblichen, dagegen die Tiefe der Stirnrinne sich umgekehrt verhält; 2) Die Gesammtbreite in den Jochbögen ist am weiblichen Schädel wenn nicht stärker, so doch auch nicht geringer; 3) Die Breite (Höhe) des Unterkiefer-

astes ist am männlichen Schädel bedeutender; 4) Der weibliche Schädel ist in allen Breitendimensionen mehr ausgebildet als der männliche, dagegen in den Höhendimensionen minder, obgleich unbedeutend. Ferner ist die Höhe der Knochen des Jochbogens und die Länge der Lückenräume am männlichen Schädel bedeutender, die Schnauzenlänge dagegen nicht wesentlich verschieden.

Vergleichen wir, zum Schlusse, noch die beiden Schädel unserer Gegenden, nämlich No. **25**″ und **21** unter einander, so fällt uns vorerst auf, dass der männliche Schädel, obgleich offenbar jünger als der weibliche, dennoch merklich (um nahe $^1/_{20}$ der Gesammtlänge) grösser ist. Die nähere Untersuchung erweist dass 1) die Stirnabstufung am weiblichen Schädel nahe doppelt so gross als am männlichen ist, dagegen die Tiefe der Stirnrinne sich umgekehrt verhält; 2) Beide Schädel haben in den Jochbögen nahe dieselbe Breite [1]) und 3) auch die Breite (Höhe) des Unterkieferastes ist ziemlich gleich; 4) Die Breitendimensionen der unteren Schädelfläche des weiblichen Schädels sind eher bedeutender als geringer; mit Ausnahme der grössten Breite an den Zitzenfortsätzen, deren Grösse von einer unverhältnissmässigen Entwickelung des Zitzenfortsatzes am männlichen Schädel herrührt, ist die Breite des Schädelgewölbes und auch die Breite der Stirn am männlichen Schädel grösser, während die Höhenverhältnisse beider Schädel übereinstimmen. Ferner ist die Höhe der Knochen des Jochbogens und der Lückenraum (zumal im Unterkiefer) am weiblichen Schädel bedeutender, die Schnauzenlänge aber übereinstimmend. Der Unterkiefer des männlichen Schädels ist ansehnlich länger.

Eine Eigenthümlichkeit unseres weiblichen Schädels No. **21**, im Gegensatze zu dem männlichen No. **25**″, welche mir schon früher an vielen Bärenschädeln *Westrusslands*, so wie an zwei *Kalifornischen* aufgefallen ist, und welche ich Hochstirnigkeit nenne, lässt sich aus unseren Maassverhältnissen nicht deutlich entnehmen, und mag daher an diesem Orte ausführlicher auseinandergesetzt werden. Ich möchte, dem in Rede stehenden Gesichtspunkte folgend, unter den Bärenschädeln hochstirnige und flachstirnige unterscheiden, wobei vorzugsweise das Profil des oberen Schädelumrisses gegen eine gerade Linie, als Grundlage, zu halten ist, welche in der Richtung von dem Zahnhalse eines der mittelsten Schneidezähne durch die Mitte des äusseren Gehörganges führt. Während nämlich bei den flachstirnigen Schädeln das Profil, von dem freien Rande der Nasenbeine zum Oberkopfe hin, im Vergleiche mit der genannten Grundlinie nur schwach ansteigt, den Gipfel seiner Höhe gewöhnlich vor der Scheitelstirnnath erreicht, und von hier an, bis zum Hinterhaupthöcker, mit der Grundlinie fast parallel, d. h. nur höchst unbedeutend abwärts, verläuft, verhält es sich mit den hochstirnigen folgendermaassen: Das Profil des oberen Schädelumrisses erhebt sich, von dem freien Rande der Nasenbeine gegen den Oberkopf hin, viel steiler, erreicht den sich hügelartig emporzeichnenden Gipfel seiner Höhe in der Gegend der Scheitelstirnnath, und senkt sich von hieraus, obgleich minder stark als es vorhin sich erhob, aber dennoch deutlich genug, zu dem Hinterhaupthöcker

*) Hier ist der Widerspruch zwischen den Angaben α und β zu berücksichtigen.

hinab. Hieraus ist denn ersichtlich dass die Stärke der Stirnabstufung von der Hoch- oder Flachstirnigkeit völlig unabhängig ist; letztere wurde bisher nicht erkannt, obgleich sie im Vergleiche zur Stirnabstufung die ungleich wesentlichere Formveränderung am Schädel bedingt; mit einer bedeutenderen oder minderen Stirnabstufung zusammengeworfen, gab sie deshalb auch gewöhnlich zu den bisherigen folgenreichen Missverständnissen Veranlassung. Auch das Profil des unteren Schädelumrisses bietet deutliche Unterschiede dar, indem bei den flachstirnigen Schädeln der Unterrand des Unterkiefers gerade, bisweilen sogar nach abwärts etwas konkav ist, dagegen derselbe sich bei den hochstirnigen mehr oder weniger konvex zeigt, und namentlich der aufsteigende Ast des Unterkiefers sich am Unterkieferwinkel unter viel steilerem Winkel emporbiegt.

Suchen wir jetzt aus den bisher entwickelten Angaben zum Abschlusse zu bringen, welche Unterschiede an den Bärenschädeln durch die Verschiedenheit des Geschlechtes bedingt werden, so erhalten wir aus den von uns gewählten Beispielen nur negative Resultate. Mit Berücksichtigung dessen was über die Reihenfolge des Fortwachsens einzelner Schädeltheile, dann wann die Gesammtentwickelung des Schädels übrigens schon abgeschlossen ist, auf Seite 40 gesagt wurde, finden wir uns in unseren Erwartungen getäuscht, und weder eine stärkere Stirnabstufung, noch bedeutendere Breitendimensionen, (zumal Gesammtbreite in den Jochbögen) noch eine grössere Höhe der Knochen des Jochbogens, eine bedeutendere Länge des Lückenraumes oder der Schnauze u. s. w., dürfen wir als Kennzeichen des männlichen Geschlechtes, oder auch nur überhaupt als Kennzeichen für den Geschlechtsunterschied beanspruchen. Möge ein reicheres Material in Zukunft günstigere Erfolge gewähren, indessen wir uns der zweiten Ursache des Misslingens unserer Bemühungen zuwenden wollen.

Offenbar ist nämlich nicht allein die Geringfügigkeit der Geschlechtsunterschiede an den Bärenschädeln des so eben verhandelten Misslingens wegen anzuschuldigen, sondern eben so sehr das ungewöhnlich bedeutende Variiren der Bärenschädel überhaupt. In dieser Beziehung müssen wir folgende allgemeinere Gesichtspunkte hervorheben:

A. Individuelles Variiren.

1) In Bezug auf Grösse. Gleich am Beginne dieser Abhandlung verwies ich darauf, wie die grosse Verschiedenheit des Wuchses europäischer Bären schon seit frühester Zeit, bei Gelehrten und Ungelehrten, die Unterscheidung zweier verschiedener Abarten, oder sogar Arten, veranlasste. In der That finden wir auch an den Schädeln eine derartige Unterscheidung in einiger Beziehung dadurch vollkommen gerechtfertigt, dass der Grössenunterschied, nicht nur vollwüchsiger sondern sogar recht alter Bärenschädel, ein unvergleichlich bedeutenderer ist, als wir denselben an anderen wilden Thierarten anzutreffen gewohnt sind. Solch ein Unterschied macht sich sogar an den Bären eines und desselben Fundortes geltend, und zwar unter den verschiedensten geographischen Breiten und Längen: so finden wir beim Durchlaufen unserer Tabelle, wenn wir die Fundorte zu vier

geographischen Revieren gruppiren wollen, dass in jedem derselben eine bedeutend grössere und eine kleinere Abart sich unterscheiden lässt. Der Unterschied dieser beiden Abarten ist in den am *Balti*schen, und am *Ochotski*schen, Meere gelegenen Küstenländern vorzüglich gross; für die Gesammtlänge des Schädels verhält er sich nämlich wie 1:0,78 (vergleichen wir, mit besonderer Berücksichtigung des relativen Alters, No. **21** mit **41** und No. **27** mit **48**). Minder, obgleich noch immer bedeutend genug, zeigt sich dieser Unterschied an den *Kaukasi*schen Schädeln, so wie an denen der *Nordwestküste Amerika's*, und zwar in dem Verhältnisse von 1:0,84 (vergleichen wir No. **7**" mit **16**, und No. **40** mit **47**). Da diese Unterschiede in dem Maasse der Gesammtlänge sich an den Schädeln für alle Dimensionen kubischer Erstreckung verhältnissmässig geltend machen, so fällt der Grössenunterschied der Schädel in natura beträchtlich mehr auf, als die so eben gegebenen Zahlenverhältnisse auf den ersten Blick erwarten lassen würden.

Sobald es nun aber darauf ankommt, den ermittelten Grössenunterschieden zufolge, zwei Abarten oder gar Arten genau von einander zu trennen, so ergibt sich alsbald eine ununterbrochene Reihenfolge von Grössenverschiedenheiten, mithin eine ausgemachte Unzulänglichkeit der Grösse für die Scheidung, wenn auch nur zweier Abarten. Diese Unzulänglichkeit derselben hat denn auch offenbar, nach Cuvier's Vorgange, Eversmann dazu bewogen, sich nach gewissen Kombinazionen anderer Eigenthümlichkeiten der Schädel mit den Grössenunterschieden umzusehen, welche für die Unterscheidung von Abarten entscheidend sein möchten.

Bekanntlich glaubte Cuvier in der grösseren oder geringeren Stärke der Stirnabstufung das gesuchte Kennzeichen zu finden. Wir haben schon oben erläutert wie der von uns sogenannte Unterschied der

2) Hoch- und Flachstirnigkeit nicht mit Unterschieden der Stirnabstufung zu verwechseln sei; fügen wir jetzt hinzu, dass es auch für dieses Kennzeichen der Hoch- und Flachstirnigkeit nicht möglich ist, eine bestimmte Scheidegrenze festzusetzen, und dass ich es völlig unabhängig von den Grössenunterschieden der Schädel gefunden.

3) Die Stirnabstufung anbelangend, ist folgendes, mit Hilfe einer Durchsicht unserer Tabelle zu bekräftigendes, Ergebniss in Betreff der Altersverschiedenheiten auseinanderzusetzen. Sie, die Stirnabstufung nämlich, ist am allerstärksten in der frühesten Jugend (No. **1**, **2**): der Schnauzentheil ist dann, wie bei allen Wirbelthieren, wegen einstweilen mangelhafter Entwickelung des Zahnsystemes noch gar unbedeutend, namentlich an Höhe, im Vergleiche mit der hoch emporgewölbten Hirnschale, deren Profil sich um so steiler von der Stirn zu dem Schnauzenrücken herab abstuft, als die äussere Platte des Stirnbeines sich allmälig von der inneren zu trennen beginnt. Das ist der Beginn der Stirnhöhlen. Am geringsten ist die Stirnabstufung um die Zeit des beendeten Zahnwechsels, weil während derselben der gesammte Schnauzentheil in raschester Ausbildung begriffen ist, gegen welche nicht nur die fernere räumliche Entwickelung der Hirnschale, sondern auch die nicht unbedeutende, wenn auch auf das Stirnbein beschränkte, Vergrösserung der Stirnhöhlen

völlig zurücksteht. Auf diesem Wege gleicht sich also der Absatz der Stirnabstufung bedeutend aus. Später sind die übrigen Veränderungen welche am Schädel vor sich gehen wiederum sehr unbedeutend, gegen die ungeheure Ausdehnung welche die Stirnhöhlen allgemach gewinnen, da diese sich bei recht alten Schädeln über den ganzen Scheitel hinüber bis sogar in das Hinterhauptbein ziehen. Hiernach nimmt also die Stirnabstufung im höheren Alter wiederum zu, ohne jedoch die Stärke zu erreichen, welche sie zur Zeit des Milchzahngebisses hatte, und ohne in ihrer Stärke mit dem Heranwachsen des Alters genau gleichen Schritt zu halten. Auch machen sich sehr starke individuelle Verschiedenheiten in dieser Hinsicht geltend, welche aber völlig ausser Beziehung zu der Grösse der Schädel stehen (vergl. z. B. den Maassabstand **24** bei No. **21** und **41** unter einander).

Mehr noch als die Stirnabstufung wechselt individuell 4) die Beschaffenheit der Stirnrinne, da sie von der Art und Richtung der Entwickelung der, in dieser Hinsicht ganz unbestimmten, Stirnhöhlen abhängt. Unsere Tabelle liefert für unsere Behauptung sehr zahlreiche Belege, und es bedarf also weiter keiner ausführlicheren Auseinandersetzung dessen weshalb Cuvier irrte, wenn er (*Annales du Muséum d'histoire naturelle,* 1806, *Tme VII, p.* 329) das Vorhandensein oder eine bestimmte Beschaffenheit der Stirnrinne in bestimmte Beziehung zu der Stirnabstufung zu bringen suchte, indem er unterschied: «le dessus du crâne est bombé de toute part... Il est bombé de droite à gauche comme dans sa longueur» *); wogegen er die vor der Stirn wenig abgestuften Schädel gleichzeitig als: «la partie frontale est aplatie et même concave, surtout en travers» beschreibt und abbildet (l. c. Pl. 19, fig. 1, 2; Pl. 18, fig. 2, 3).

Eben so ungegründet ist 5) die durch Cuvier an demselben Orte ausgesprochene Behauptung, als stünde eine sehr vorwärts oder eine sehr nach hinten gerückte Lage des Stirnleistenwinkels in bestimmter Beziehung zu den übrigen Unterschieden der Schädel unter einander. Es sind aber von mir schon früher gelegentlich die Beweise des Gegentheiles aufgeführt worden.

Wir haben ferner 6) und das besonders in Rücksicht auf Artkennzeichen fossiler Schädel, welche bisher als vollwichtig anerkannt worden sind, noch das individuelle Variiren der Grösse und Form mehrerer Zähne des Bärenschädels genauer in das Auge zu fassen, und zwar um so mehr, als es scheinen müsste dass wir an den Zähnen ein vorzüglich nutzbares Material auszubeuten hätten, da sie die einzigen Theile des Schädels sind, welche ihre volle Ausbildung mit dem Abschlusse des Zahnwechsels beendigen, so dass ihre Grössen- und Formverhältnisse fernerhin in keiner Abhängigkeit von den Altersverschiedenheiten stehen. Hierdurch wird also eine der störendsten Nebenrücksichten bei dem Vergleiche der Schädel unter einander ganz aus dem Spiele gebracht. Um so sicherer dürfen wir aber auch an den Zähnen die Ueberzeugung gewinnen, dass diejenigen Unterschiede welche wir für individuelle Abweichungen halten, in der That nichts anderes als

*) Hierzu gehört die Abbildung Cuvier's Pl. 21, fig. 1, 34. Statt der fig. 1 zitirt Cuvier in seiner Abhandlung die fig. 2; unbezweifelt ein Druckfehler.

solche sind. Damit wir hierin vollkommen sicher gehen können, müssen wir zu den Maassen und Maassverhältnissen verschiedener Bärenschädel, welche wir früher mitgetheilt, noch folgende Tabelle der grössten Länge und Breite ihrer Zähne nachtragen.

	Nummer des Schädels unserer Tabelle auf p. 10 etc.	Im Oberkiefer									Im Unterkiefer					
		des 1. Backzahnes			des 2. Backzahnes			des 3. Backzahnes			des 1. Backzahnes			des 4. Backzahnes		
		Länge	Breite	Verhältn. der Breite zur Länge	Länge	Breite	Verhältn. der Breite zur Länge	Länge	Breite	Verhältn. der Breite zur Länge	Länge	Breite	Verhältn. der Breite zur Länge	Länge	Breite	Verhältn. der Breite zur Länge
Von den Küstenländern des Baltischen Beckens	**3**	14,5	11	0,76	21,5	15	0,70	32,5	17	0,52	12,5	7,5	0,60	—	—	—
	4	14,5	9,5	0,66	19,5	14,5	0,74	30	15,5	0,52	12	6	0,50	15	13	0,87
	10	15	11	0,73	22	17	0,77	35	18,5	0,53	11	7	0,64	20,5	14,5	0,71
	14	17	14	0,82	24	16	0,67	35	18,5	0,53	11	7	0,64	20	15	0,75
	12	15,5	11,5	0,74	22	15	0,68	33	18	0,55	12	7	0,58	18	16	0,89
	13	15,5	12	0,77	22	15	0,68	33,5	18	0,54	12,5	7	0,56	19	15	0,79
	19	15	12	0,80	22	16	0,73	34	17	0,50	12,5	7	0,56	19,5	15	0,77
	30	17	14	0,82	23	17	0,74	35	19,5	0,56	13	8	0,62	21	15	0,71
	24	17,5	11	0,63	23,5	17	0,72	35	17	0,49	14	8	0,57	18	15	0,83
	18	15,5	12	0,77	23,5	17	0,72	37	18	0,49	12	7	0,58	22	15	0,68
	15	16	9,5	0,59	22	17	0,77	34	18,5	0,54	13,5	7	0,52	17	14	0,82
	25	16	12,5	0,78	22	16	0,73	34	17	0,50	13	7	0,54	19	14	0,74
	17	13,5	9	0,67	21,5	15	0,70	27	17	0,63	10,5	6,5	0,62	14	13	0,93
	18[a]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
	18[b]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—
	32[a]	—	—	—	—	—	—	32	—	—	—	—	—	19	—	—
	29[a]	17	15,7	0,92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	36[a]	—	—	—	—	—	—	39	—	—	—	—	—	20	—	—
Vom Kaukasus	**7**	14	11	0,78	20	14	0,70	30	15	0,50	12	6	0,50	17	13,5	0,79
	8	14	10	0,71	18	14	0,78	30	16	0,53	13	6	0,46	18	13,5	0,75
	9	15	12	0,80	22,5	15	0,67	35	16,5	0,47	12,5	7	0,56	19	14	0,74
	16	15,5	12	0,77	21	15	0,71	35	17	0,49	11,5	8	0,69	18	14	0,78
	7[a]	13	11	0,85	19	13,5	0,71	30,5	16	0,52	11	6	0,55	—	—	—
Von den Küstenländ. d. Ochotsk. Meeresbeckens	**26**	17	12	0,71	23	17	0,74	36	19	0,53	13,5	8	0,59	20	15	0,75
	32	16,5	12	0,73	24	19	0,79	36	20	0,56	13	7,5	0,58	23	17	0,74
	27	15	13	0,87	21	16	0,76	34,5	18	0,52	12	7	0,58	20	14,5	0,72
	36	18,5	14	0,76	24,5	18	0,73	38	20	0,53	14	8	0,57	24	16	0,67
	33	17	15	0,88	23	17	0,74	36	20	0,56	14,5	9	0,62	21	16	0,76
	39	19,5	14,5	0,74	26,5	19,5	0,74	39,5	21	0,53	15,5	9,5	0,61	21	18	0,86
	46	15,5	12,5	0,81	22	17	0,77	35,5	18,5	0,52	13	8	0,62	19,5	15	0,77
Von der Nordwestküste Amerika's	**47**	18,5	15,5	0,84	23,5	17	0,72	37,5	18	0,48	13	8,5	0,65	19	15	0,79
	29	14	12	0,86	20	15	0,75	33	17,5	0,53	12	7	0,58	19	13,5	0,71
	45	17	12,5	0,74	25	18	0,72	38,5	18	0,47	13	8,5	0,65	21,5	16	0,74
	43	16	11,5	0,72	22	17	0,77	35,5	20	0,56	12	8	0,67	21	16	0,76
	37	16,5	13,5	0,82	—	—	—	34	17,5	0,51	12,5	7	0,56	18	12,5	0,69
	44	17	14	0,82	24	17	0,71	34	20	0,59	14,5	9	0,62	19	15	0,79

Merken wir hier an, dass die Maasse der grössten Länge meistens in die Richtung der gesammten Zahnreihe fallen. Hiervon macht aber der erste obere Backenzahn eine Ausnahme, dessen Krone, im Vergleiche zur Richtung der gesammten Zahnreihe, ihre grösste Länge schräge nach hinten und auswärts messen lässt. Die grösste Breite der Zähne erstreckt sich senkrecht auf die Längsrichtung der gesammten Zahnreihe, und zwar entspricht sie beim 2ten oberen Backenzahne dem hinteren Höckerpaare, beim 3ten oberen Backenzahne aber fällt sie, ausser der Mitte seiner Länge (entsprechend dem zweiten Hök-

kerpaare), bisweilen auch noch auf das Vorderende, wodurch die Gestalt dieses Zahnes augenscheinlich verändert wird.

Entnehmen wir den Reihen unserer vorstehenden Tabelle die Extreme der Maasse und Maassverhältnisse, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	Absolut (in millim.)		Im Verhältnisse der Breite zur Länge	
Im Oberkiefer:	längster	kürzester	längster	kürzester
1ster Backenzahn	19,5	13	0,59	0,92
2ter »	26,5	18	0,67	0,79
3ter »	39,5	27	0,47	0,59
Im Unterkiefer:				
1ster Backenzahn	15,5	10,5	0,46	0,69
4ter »	24	14	0,67	0,93

Wir finden also, dass die absolute Grösse der Zähne sich durch individuelles Variiren angenähert bis auf $^2/_3$ des grössten Maasses verkleineren könne, ja in Bezug auf den 4ten, d. h. letzten, Backenzahn des Unterkiefers geht diese Veränderlichkeit so weit, dass das mögliche Einschrumpfen der Grösse bis nahe zur Hälfte ($^3/_7$) reicht.

Fast dieselbe Grösse der Veränderlichkeit hat das Verhältniss der Breite zur Länge des Umrisses der Zahnkronen aufzuweisen gehabt, indem diese Grösse bei den ersten Backenzähnen beider Kiefer $^1/_3$ beträgt, beim 4ten Backenzahne des Unterkiefers fast $^2/_7$, bei dem 3ten des Oberkiefers fast $^1/_5$, und bei dem 2ten des Oberkiefers kaum $^1/_6$. Die Formverhältnisse dieses letzteren sind also ihrer Beständigkeit wegen beachtenswerth. Es mag nicht am falschen Orte sein hier zu erwähnen, dass wir eine unmittelbare Bürgschaft für die Ungetrübtheit unserer hier zusammengefassten Beobachtungen durch den Einfluss geographischer Varietäten haben, indem für den ersten oberen Backenzahn beide Extreme dem *Balti*schen Becken, für den zweiten oberen und den ersten unteren Backenzahn beide Extreme dem *Kaukasus*, für den dritten oberen Backenzahn endlich beide Extreme der *Nordwestküste Amerika's* anheim fallen. Uebrigens wird weiter unten das abgehandelt werden was wir an den Maassverhältnissen der Zähne dem Einflusse der geographischen Varietäten zuzuschreiben haben.

Aus der Betrachtung dieser Maassverhältnisse der einzelnen Zähne ergibt sich uns also die Bestätigung dessen, was die schon früher aufgezählten Maassverhältnisse der Längen der gesammten Backenzahnreihen (Maassabstände No. 37 und No. 42 unserer Tabelle p. 14) im Allgemeinen andeuteten. Schon dort konnten wir uns von der grossen individuellen Veränderlichkeit im Längenmaasse der gesammten Backenzahnreihe überzeugen, und sogar davon, dass diese Veränderlichkeit weder mit der Gesammtlänge des Schädels, noch, wie es doch vorausgesetzt werden durfte, mit dem Abstande der beiden ersten oberen Backenzähne von einander, gleichen Schritt halte. Fügen wir nunmehr, auf Grundlage der so eben gegebenen Tabelle, ausserdem noch folgende Ergebnisse hinzu: *a*) Das Grössenverhältniss der Backenzähne desselben Schädels untereinander, ist gleichfalls be-

deutenden individuellen Abänderungen unterworfen, so dass z. B. der Schädel dessen einer Backenzahn zu den grössten seiner Reihe gehört, einem anderen seiner Backenzähne zufolge unter die mittelmässigen einzureihen ist, u. d. m. In dieser Beziehung ist das ungewöhnlich und unverhältnissmässig geringe Längenmaass des dritten oberen Backenzahnes am Schädel No. **17** ganz besonders beachtenswerth, zumal nicht die übrigen oberen Backenzähne sondern gerade die beiden einzigen gemessenen Backenzähne des Unterkiefers mit der Geringfügigkeit des Längenmaasses jenes Zahnes gleichen Schritt halten. *b*) Das Verhältniss der Breite zur Länge des Umrisses der Backenzahnkronen, welches, wie oben nachgewiesen, individuell bedeutend abändert, ist ausserdem ganz unabhängig von dem Verhältnisse der absoluten Grösse der Backenzahnkronen. *c*) Ein bestimmter Zusammenhang zwischen dem Geschlechte des Thieres und der Grösse der Backenzähne lässt sich nicht erweisen. *d*) Uebergangsformen sind der seltenere Zustand, so dass man geneigt wird, der absoluten Grösse der Backenzähne zufolge eine kleinzahnige von einer grosszahnigen Rasse zu unterscheiden, und zwar für jeglichen der geographischen Fundorte unter den verschiedensten Himmelsstrichen.

Hier mag schliesslich noch die Bemerkung Platz finden dass trotz den so eben verhandelten Unbestimmtheiten der Maassverhältnisse dennoch der letzte obere Backenzahn stets, und zwar etwa um $^1/_3$ seiner Länge, länger ist, als der vorletzte. Ein Bärenschädel an dem dieses nicht der Fall wäre, müsste allerdings für unbezweifelt artlich verschieden vom *Urs. arctos* erklärt werden. Dem Prinzipe nach hätten also Keyserling und Blasius*) vollkommen Recht gehabt, da sie eine zweite europäische Bärenart, den *Urs. niger* Cuv., an folgenden Kennzeichen unterscheiden: «Schnauzenrücken zwischen den Augen abgesetzt; die Stirn der Quere nach flach und hohl; der letzte obere Backenzahn kürzer als der vorhergehende.» Allein es sind diese Herren durch eine falsche Quelle irre geleitet worden, indem dieses Verhältniss der genannten Backenzähne zu einander nie, an irgend einem Schädel des gemeinen Landbären aller drei Welttheile, vorkommt.

In Bezug auf die Form und die Skulptur der Zahnkronen der einzelnen Backenzähne müssen von uns vorzugsweise die Zahnkronen des ersten Backenzahnes im Ober- und Unterkiefer einer genaueren Betrachtung unterworfen werden, da der letztere dieser beiden, in der Frage des Unterschiedes der vorweltlichen Höhlenbären von denen der Jetztwelt, eine wesentliche Rolle spielt, und der erstere mir einige ganz besondere Abweichungen aufzuweisen hatte, welche uns nicht unwichtige Winke über das geringe Maass der Zuverlässigkeit der Form und Skulptur der Zahnkronen, als Unterscheidungskennzeichen für schwankende Fälle, darbieten.

Der erste Backenzahn des Unterkiefers wird bekanntlich durch einen spitzen kegelförmigen Höcker karakterisirt, welcher nahe der Mitte seiner Kaufläche aufsitzt. Ausser diesem Höcker bemerkt man, bei genauerer Untersuchung, dass an der Innenseite des Vor-

*) Die Wirbelthiere Europa's 1840, p. 66.

derrandes vom Zahne sich ein kleines Knötchen befindet. Dieses Knötchen, wenn auch mehr oder minder deutlich, scheint nie zu fehlen. Ausser ihm sind noch zwei undeutliche, parallele, erhabene Leistchen auf der hinteren Abdachung des Höckers vorhanden, welche sich, in der Richtung der Längsaxe, zum Hinterrande des Zahnes hinziehen und ein unbedeutendes flaches Rinnchen zwischen sich fassen. Uebrigens verschwinden diese Leistchen an manchen Schädeln mitunter in dem Grade dass sie nur kaum spurweise nachzuweisen sind, wie z. B. am Schädel No. **47**. Ausser den bisher erwähnten Skulpturen finden wir keine anderen bei den Schädeln No. **15**, **17**, **19** und **32**. Bei der Mehrzahl der Schädel ist dagegen überdiess das Vorderende des inneren der beiden Leistchen zu einem kleinen Knötchen angeschwollen; so z. B. bei den Schädeln No. **3**, **4**, **7**,^{a} **12**, **13**, **14**, **18**, **24**, **25**, **27**, **29**^{a}, **33**, **36**, **39**, **45**, und unter diesen zeichnet sich unser Knötchen bei No. **33** und **39** durch seine Grösse aus. Endlich finde ich, ausser den aufgezählten Skulpturen, auf dem Hinterrande des Zahnes bisweilen noch zwei Knötchen, zu welchen die hinteren Enden der beiden Leisten anschwellen; so an den Schädeln No. **7**, **8**, **9**, **16**, **26**, **29**, **30**, **43**, **44**, **46**, und unter diesen besonders entwickelt bei No. **8**.

Der erste Backenzahn des Oberkiefers ist bekanntlich in der Regel durch drei kegelförmig emporspringende Höcker karakterisirt, von denen einer vorn steht, die beiden anderen aber hinter diesem, neben einander. So beschaffen, ohne dass sonst noch ein Knötchen an der Kaufläche dieses Zahnes bemerkbar wäre, finde ich den in Rede stehenden Zahn an den Schädeln (unserer Tabelle) No. **4**, **7**^{a}, **8**, **12** (links), **13**, **18**^{a}, **27**, **37**, **44**. Bei den meisten Schädeln finden wir dagegen dass ein kleines Knötchen dem Hinterrande des Zahnes hinter dem äusseren der beiden hinteren Höcker aufsitzt; so namentlich an den Schädeln No. **3**, **7**, **15**, **16**, **17**, **18**, **24**, **25**, **26**, **31**, **32**, **32**^{a}, **33**, **36**, **36**^{a}, **39**, **43**, **45** (links), **46**. Auch finde ich bei den Schädeln No. **18**^{b}, **19**, **29**^{a}, dass, ausser den so eben genannten Skulpturen, noch zwei Knötchen vorkommen, von denen das eine vor, das andere hinter dem inneren der beiden hinteren Höcker dem Hinter- und Innenrande aufsitzt. Am Abweichendsten erscheint derjenige Fall, wo der innere der beiden hinteren Höcker durch eine Querkerbe in zwei besondere Höcker zerfällt erscheint, von denen dann gewöhnlich entweder der vordere oder der hintere dem anderen an Grösse (etwa um $^1/_3$ bis $^1/_2$) nachsteht; nur in einem Falle sahe ich beide von fast gleicher Grösse. Es zeigten derart 4 Höcker: die ersten Backenzähne des Oberkiefers von No. **9**, **12** (rechts), **14**, **29**, **30**, **45** (rechts), **47**. Dabei sind die oben erwähnten Knötchen bald vorhanden, bald nicht.

Bei dieser Gelegenheit mag die Mahnung daran Platz finden, dass die Symmetrie, in Grösse und Form beiderseitiger Kiefer und der in ihnen wurzelnden Zähne, nur selten eine vollkommene ist. In den Skulpturen der Zahnkronen beobachtete ich dieses in hohem Grade an den Schädeln No. **12** und **45**, deren erster oberer Backenzahn rechts 4 und links nur 3 Höcker besitzen: an No. **15** wo derselbe Zahn rechts 3, links aber nur 2

Höcker aufweist. Bei No. **3** fehlte auf der rechten Seite des Unterkiefers selbst beim Aufmeisseln des Kiefers jegliche Spur des letzten Backenzahnes; eine Anomalie welche bei No. **23** beiderseitig vorhanden ist.

Wenden wir uns, nach dieser Reihe von verneinenden Ergebnissen in Betreff der Frage, ob in Europa zwei Bärenarten unterschieden werden können oder nicht, zu dem weiteren Felde der

B. *Geographischen Varietäten.*

Berücksichtigen wir wiederum die vier geographischen Reviere zu denen wir schon oben die verschiedenen Fundörter der Bärenschädel unserer Tabelle zusammenstellten, so lassen sich allerdings merkliche Unterschiede der Schädel welche aus diesen vier geographischen Revieren herstammen, hervorheben. Wählen wir die Schädel unserer Gegenden, d. h. 1) der Bären von den Küstenländern des Baltischen Beckens, zu dem Ausganspunkte unserer Vergleiche, unter der Benennung der Nordeuropäischen Varietät, so stellt sich heraus dass:

2) Die Schädel der Kaukasischen Bären, welchen ich den allgemeinen Namen der Südeuropäischen Varietät geben will, auf den ersten Blick durchgängig kleiner und zarter von Bau sind, auch sehr schwache Jochbogen haben. Im Zusammenklange hiermit sind die Backenzähne der Kaukasischen Bärenschädel die absolut kleinsten. Uebrigens mahnt uns die Verschiedenheit der Kaukasischen Schädel in sich daran, dass wir nur die stärksten und unter diesen nur die für alle Schädel beständigen Abweichungen in Rücksicht zu ziehen haben, um nicht individuelle Verschiedenheiten für geographische auszugeben. Jedenfalls ergibt sich auf diesem Wege, dass die Kaukasischen Schädel (vorzüglich No. **7**$''$) einen besonders schmalen Harten-Gaumen haben, weshalb bei ihnen alle Maassverhältnisse α scheinbar grösser ausgefallen, und deshalb durch die entsprechenden Maassverhältnisse β zu berichtigen sind.

Ganz alte Kaukasische Schädel haben mir freilich leider nicht zu Gebote gestanden, allein die Schädel unserer Tabelle beweisen zur Genüge dass es auch im Kaukasus eine grosse und eine kleine Abart Bären geben muss, indem der bedeutend ältere und in seiner Entwickelung abgeschlossene Schädel **7**$''$, nur 0,83 der Gesammtlänge des Schädels **16** hat, während dieser letztere noch in seiner Entwickelungsperiode steht. Es ist aber der Schädel **7** noch ansehnlich, nämlich um $^1/_{18}$ kleiner als der kleinste Schädel gleichen Alters aus dem *Balti*schen Reviere (**21**).

Dass Kaukasische Bären den Wuchs der grösseren nordeuropäischen Abart erreichen können, beweist ein ausgestopftes Exemplar des zoologischen Museums unserer Akademie, so wie auch mündliche Nachrichten welche ich bei Jagdliebhabern des dortigen Offizirkores eingezogen. Obgleich sich, wegen der Schwierigkeit in Betreff des Alters der gesehenen Thiere, Genaueres darüber schwer ermitteln lässt, so scheint es doch wahrscheinlich, dass die kleinere Abart im Kaukasus die bei weitem häufigere ist. So lautete auch schon

die erste Nachricht welche uns aus jenen Gegenden über die Bären ward. Samuel Gmelin [1]) berichtet nämlich, dass es, bei *Gilan*, am *Kaspischen Meere* sehr viele Bären gebe, diese seien aber kleiner als die europäischen und weissgelblich. Letztere Angabe erinnert alsbald an den, nach einem sehr unvollständigen Balge beschriebenen, *Ursus isabellinus* Horsfield [2]), aus den Ausläufern des Himmalaya. Diesem schaltet aber Schinz (l. supra c. p. 300) den *Urs. syriacus* unter, welchen Ehrenberg [3]) am *Libanon* erbeutete; eine Ansicht die in meinen Augen sehr grosse Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Halten wir uns nunmehr an den *Urs. syriacus* Ehrenberg's, als an den genauer beschriebenen und als denjenigen welcher auch durch seinen Fundort der russischeuropäischen Fauna, und namentlich den von Gmelin erwähnten Bären, am nächsten rückt. Genau berücksichtigt ist nämlich aus der langen Beschreibung Ehrenberg's die Isabellfarbe als das Hauptkennzeichen und der eigentliche kurze Sinn herauszulesen; oder man müsste denn dem Kennzeichen der Diagnose «*crista pilorum dorsali inter scapulas erecta*» einen besonderen Werth beilegen wollen. Dieses darf ich aber nicht zugeben, sondern empfehle denen welche zweifeln möchten, die Ansicht der Abbildung vom braunen Alpenbären die Fr. Cuvier, in seinem künstlerisch so sehr vollkommenen Werke gegeben [4]). Es ist dieses dieselbe Abbildung welche in verjüngtem Maassstabe durch das Handbuch «*Le règne animal par G. Cuvier; édition accompagnée de planches gravées; mammifères Pl.* 30, *fig.* 1» allgemeiner verbreitet worden, und welche den Schopf längerer Haare zwischen den Schulterblättern unseres gemeinen Landbären gleichfalls sehr deutlich aufweist. Ehrenberg's *Urs. syriacus* befand sich, da er im Juli geschossen wurde, im Sommerkleide, und gerade dann, wenn die Abhärung des übrigen Pelzes schon beendet ist, thut sich der in Rede stehende Haarschopf besonders hervor; denn dieser Haarschopf kommt dem gemeinen Landbären unter besagten Umständen überall zu, wie wir schliesslich daraus ersehen mögen dass Richardson vom *Urs. ferox* sagt: er erscheine pucklich, wegen des dichten Busches langer Haare zwischen den Schulterblättern; was auch sehr deutlich in Wilson's Abbildung des *Urs. ferox* (l. infra c. Taf. XX) wiedergegeben ist. In guter Uebereinstimmung mit diesen, von uns hervorgehobenen, Nachweisen glaubt Ehrenberg, es seien die Ohren des *Urs. syriacus* länger als die des *Urs. arctos;* denn das kurzhaarige Sommerkleid unseres gemeinen Landbären lässt gleichfalls die Ohren weit länger hervorragen. Dasselbe bemerken wir auch an den durch schlechte Behärung ganz verändert scheinenden Physionomien der Bären welche in den engen Käfigen unserer Menagerien gehalten werden.

Kehren wir wiederum zu Ehrenberg's Hauptkennzeichen, zu der Haarfärbung, zu-

---

1) Reise, Bd. III, p. 293.

2) The transactions of the Linnean Society of London. Vol. XV, p. 232 (und nicht Vol. XXV, wie Schinz zitirt).

3) Symbolae physicae, Mammalia, Taf. VIII, Zootomia Taf. VI, nebst Text.

4) Histoire naturelle des mammifères, Livr. 1 — 12. Ours des alpes.

*

rück, so habe ich mitzutheilen dass unser Museum einen, im zweiten Lebensmonate befindlichen, jungen Bären von dem Südabhange des Kaukasus besitzt, der sich durch seine entschiedene, durchgängige und bis an die Haarwurzel reichende Isabelfarbe völlig von der gewöhnlichen Färbung seiner nordischen Altersgenossen unterscheidet. Auch das erwachsene und grosse Kaukasische Exemplar dessen ich oben erwähnte ist zwar braun von Haar, allein $^1/_5$ bis $^1/_6$ jeder Haarspitze ist so hell braungelb gefärbt, dass der ganze Pelz des Thieres eher braungelblich als braun erscheint.

Schauen wir nun weiter aus, so findet sich bald, dass eine hellere Haarfärbung den Bären der Gebirgsgegenden Südeuropa's allgemeiner zuzukommen scheint. Wir dürfen Fr. Cuvier's *Urs. pyrenaicus* [1]) (Ours des Asturies) als Beispiel hervorheben: vergleichen wir die Abbildung desselben mit derjenigen des *Urs. syriacus*, so finden wir die grösste Uebereinstimmung beider, und die Beschreibungen bestärken uns völlig in der Ansicht der Identität dieser beiden Arten. Da nun ferner der, in Spanien heimische, *Urs. pyrenaicus* in neuerer Zeit und schon von Fr. Cuvier selbst für eine blosse Farbenvarietät des *Urs. arctos* angesehen worden; da ferner die Abbildungen des Schädels vom *Urs. syriacus* (den ich, beiläufig gesagt, als einen kaum dreijährigen anspreche) im Vergleiche mit gleich alten Schädeln (No. 9 unserer Tabelle) aus dem Kaukasus nicht den geringsten Unterschied zeigen; da der Schädel des *Urs. pyrenaicus* [2]) vollkommen mit den Eigenthümlichkeiten übereinstimmt, welche ich als Kennzeichen der Kaukasischen Bärenschädel ansehe; da einzelne der Kaukasischen und Spanischen Bärenschädel sich wiederum auf keinerlei Weise von nordischen z. B. Livländischen, unterscheiden lassen; da, um schliesslich wieder auf die Farbe zurückzukommen, nicht nur die hellere Haarfärbung der Bären für den Süden eine allgemeiner verbreitete Erscheinung ist; da nicht nur diese unmerklich zu der schwärzlichen Haarfärbung nordischer Gegenden hinüberführt, sondern auch Ehrenberg von dem südlichen *Urs. syriacus* angibt, er komme bisweilen einfarbig dunkelbraun oder auch hellbraun gefleckt vor — so lässt sich wohl mit grösster Wahrscheinlichkeit voraussagen, dass auch der *Urs. isabellinus* und der *Urs. syriacus* unter den *Urs. arctos* als südliche Farbenvarietäten eingeschaltet werden müssen [3]). Mit Sicherheit darf diese Behauptung in so weit aufgestellt werden, als die bisherigen Beschreibungen und Unterscheidungsmerk-

---

1) Fr. Cuvier, Histoire naturelle des mammifères, Livr. 37 — 48. Vergleiche auch G. Cuvier Recherches sur les ossemens fossiles, 4me édition, Tme VII, 1835, p. 178.

2) Blainville Ostéographie Pl. VII. Dieses, und die Abbildung des Skelettes auf Pl. III sind, so viel mir bekannt, die einzigen für die in Rede stehende Art.

3) Diese Zurückführung des *Urs. syriacus* auf eine Synonymie des *Urs. arctos* glaubte ich zuerst ausgeführt zu haben. Faktisch ist dieses denn auch richtig; allein was gibt es wohl Neues unter unserer Sonne? Ich finde nämlich jetzt, dass schon Lesson (Nouveau tableau du règne animal, 1842, p. 74) den *Urs. isabellinus* als Varietät des *Urs. arctos* zitirt hat. Einem so kühnen Herumrather, wie Lesson, mochte es denn auch dann und wann glücken, zufällig richtig zu rathen. Lesson bedurfte der Beweise nicht, sondern reduzirte die Arten nach Eingebungen; so durfte es denn auch geschehen dass er an demselben Orte den schon längst von Pallas so grundlich unterschiedenen *Urs. Americanus* dennoch ebenfalls unter den *Urs. arctos* steckte.

male uns zu leiten im Stande sind; nur dann wäre das Entgegengesetzte möglich, wenn erneute Beobachtungen uns ganz neue Thatsachen an bisher verborgenen Unterscheidungskennzeichen brächten, was um so weniger zu erwarten steht, als bis jetzt nicht ein Mal die stärker in die Augen fallenden stichhaltig sind.

3) Die Schädel der Bären aus den am *Ochotskischen* Meeresbecken gelegenen Revieren d. i. der Westküsten des *Beringsarmes.* Sie zeichnen sich vor denen des *Baltischen* Beckens durch ihre Grösse aus. Der einzige Schädel aus den Revieren des Ochotskischen Meeresbeckens welcher den übrigen desselben Fundortes als kleinere Abart entgegengestellt werden muss (No. **27**), ist allerdings nur unbedeutend länger als der kleinste desselben Alters aus den Revieren der Küstenländer des *Balti*schen Beckens (No. **21**), welcher 0,95 der Gesammtlänge des ersteren misst; beachten wir aber, dass alle übrigen Schädel des Ochotskischen Meeresbeckens der grösseren Abart angehören, dass der grösste Baltische (No. **41**) auch nur 0,93 der Gesammtlänge des grössten Ochotskischen (No. **48**) misst, und dass jener grösste Baltische ein ausnahmsweise grosser unter einer Menge anderer ist, während die Ochotskischen Schädel sich gerade häufiger dem bezeichneten ungewöhnlich grossen Längenmaasse nähern, so müssen wir, mit Beihilfe der bekannten Nachrichten über ungewöhnliche Grösse der Bären Kamtschatka's, schon einstweilen nicht nur das vorwaltende Vorkommen der grösseren Abart, sondern auch im Allgemeinen das Vorkommen einer durch grösseren Wuchs ausgezeichneten geographischen Varietät in den Revieren des Ochotskischen Meeresbeckens behaupten.

Diese Behauptung gewinnt aber dann erst ihr volles Gewicht, wenn wir aus unseren Beobachtungen hinzufügen, dass, abgesehen von der bedeutenderen Gesammtlänge, die Ochotskischen Bärenschädel deshalb besonders gross erscheinen, weil sie, im Gegensatze zu den Baltischen, gröberen Knochenbau und verhältnissmässig grössere Breitendimensionen haben. Diese letzteren ergeben sich, wenn wir die Gesammtbreite der Schädel in den Jochbögen, die grösste Breite an den Zitzenfortsätzen, die Breite über der Gehöröffnung, und die Breite der Stirn zwischen den beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines, vergleichen. Besonders bemerkenswerth ist, unter den mehr vereinzelt dastehenden Eigenthümlichkeiten der Bärenschädel der Ochotskischen Reviere, die bedeutende Höhe der Knochen des Jochbogens. Die Breite (Höhe) des Unterkieferastes, und die Länge der Lückenräume ist auch bedeutender, wenn gleich nicht viel. Die Tiefe der Stirnabstufung ist an den Ochotskischen Schädeln geringer als an den Baltischen, und der Gebisstheil des Schädels (Maassabstand No. 36) kürzer, obgleich übrigens die Schnauze, von oben betrachtet, verhältnissmässig zu dem ganzen Schädel dieselbe Länge hat wie bei den Baltischen Schädeln (vergl. die Maassabstände No. 30 und 31).

Wenn man bedenkt dass der massivste Bärenschädel, der mir zu Gebote stand, dem von mir auf der grossen Schantarinsel angetroffenen Bären angehörte, welcher die unverkennbarsten Kennzeichen eines ganz ungewöhnlich hohen Alters an sich trug, so wird man es erklärlich finden, dass ich geneigt war, die Eigenthümlichkeiten dieses Schädels seinem

ungewöhnlich hohen Alter zuzuschreiben, bis mich endlich die jüngeren Schädel derselben Reviere von dem Vorhandensein einer massiveren Anlage, als Karakter der in Rede stehenden geographischen Varietät, überzeugten. Vorzugsweise deutlich spricht sich aber der angegebene Grössen-Unterschied, in der absoluten Grösse der Backenzähne aus; denn wenn gleich unter den Schädeln des Baltischen Backens einige bedeutend grosszahnige Individuen vorkommen (wie z. B. No. 29″, 36″) so werden selbst diese doch noch ansehnlich von grosszahnigen Exemplaren der Reviere des Ochotskischen Meeresbeckens übertroffen.

4) Die Bärenschädel von den Nordwestküsten Amerika's oder der Varietät der Ostküsten des Beringsarmes. Die Schädel dieses Revieres stehen denen des Ochotskischen Meeresbeckens sehr nahe, so dass wir, auch schon von dem allgemeineren Gesichtspunkte der grossen Uebereinstimmung in den Faunen der Ostküste sowohl als der Westküste des Beringsarmes, voraussetzen dürften, die Bären beider Küsten, also unsere No. 4 und 3, möchten völlig derselben Varietät angehören.

Auch finden wir in der That dass einzelne Schädel der Ostküste nicht im geringsten von den typischen der Westküsten zu unterscheiden sind; finden, dass die ersteren den letzteren an absoluter Grösse der Backenzähne zunächst stehen, wenn gleich an einzelnen derselben die grössten Gegensätze in der absoluten Grösse auftauchen; finden auch an der Westküste im Allgemeinen alle diejenigen einzelnen Kennzeichen vorwaltend, welche wir für die Schädel der Ostküste geltend gemacht haben; — allein, wir finden auch, wenn wir uns an die gegenwärtige zoologische Literatur wenden, dass der Bär der Nordwestküste Amerika's, unter dem Namen des *Urs. ferox*, nicht nur als eine besondere Art, sondern sogar als ein besonderes Untergeschlecht von dem *Urs. arctos* gänzlich getrennt wird. Wenden wir deshalb diesem Thiere nunmehr unsere besondere Aufmerksamkeit zu.

Das was uns in Bezug auf den *Urs. ferox* bisher an wissenschaftlichem Materiale für die Kenntniss seiner osteologischen Merkmale und insbesondere für die seines Schädels geboten worden, beschränkt sich, meines Wissens, auf das Folgende:

Zuerst beschrieb Wilson *), scheinbar recht genau, das Zahnsystem des von ihm abgebildeten ausgestopften Exemplares. Wir müssen es aber um so mehr bedauren dass Wilson uns die Abbildung des von ihm beschriebenen Schädels vorenthalten, als uns bis auf den heutigen Tag die Beschreibung und Darstellung eines jüngeren, unzweifelhaft vom *Urs. ferox* herstammenden, Schädels fehlt, und andrerseits wiederum Wilson's Beschreibung des Zahnsystemes nicht vergleichend gehalten ist, so dass wir derselben zu unserem Gebrauche nur entnehmen können: *a*) dass im Oberkiefer allein jederseits ein einziger Lükkenzahn vorhanden war, und zwar etwa 1″ weit vom Hauer entfernt; also, wie es scheint,

*) J. Wilson, Illustrations of Zoology 1831, Pl. XXI, nebst Text. Dass der Schädel dem Edinburger Museum einverleibt worden, erfahren wir durch Richardson (l. infra c. p. 25). Wahrscheinlich wurde er von dem Balge des Thieres, als man dieses ausstopfte, verschlungen, wie leider ein grosser Theil kostbaren Materiales an Schädeln in allen unseren älteren zoologischen Museen.

nicht der hinterste, sondern der mittelste; und *b*) dass die Länge des Lückenraumes im Unterkiefer fast 2″ betrug, jedoch keine Spur eines Lückenzahnes zeigte.

Richardson, der in einer brieflichen, an Wilson gerichteten und von diesem veröffentlichten, Mittheilung versichert, dass der Gesichtswinkel des Schädels des *Urs. ferox* gar nicht von dem des *Urs. arctos* abweiche, theilt uns *) die Abbildung des Schädels eines, für dreijährig gehaltenen, *Urs. ferox* mit. Es ist diese Abbildung von gar keinen Maassangaben begleitet, und etwas roh; auch ist die Profilansicht ohne allen Grund um ein unbedeutendes Prozent grösser als die drei übrigen, und die eine Zeichnung des Unterkiefers stimmt in ihren Proporzionen nicht ganz mit der zweiten, wahrscheinlich weil der Zeichner perspektivische Verjüngungen angebracht, welche mit dem naturhistorischen Zwecke der Abbildung unverträglich sind. Deshalb haben wir um so mehr ein Recht zu vermuthen, dass in der Ansicht der Grundfläche des Schädels der vorderste Backenzahn rechterseits nur durch ein Versehen vollkommen fehlt, d. h. selbst ohne Spur einer Wurzelhöhlung, ja sogar ohne Platz für ihn. Jedenfalls können wir aber aus diesen Abbildungen entnehmen, dass der Schädel mit Recht als etwa dreijährig angesprochen wurde, und dass, sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer, jederseits zwei Lückenzähne vorhanden waren; wenn nicht vielleicht der hinterste Lückenzahn der linken Seite des Unterkiefers gefehlt hat. Es stellt sich übrigens gar kein Unterschied von dem *Urs. arctos* heraus; zumal die Profilansicht deutet aber auf eine bedeutendere Höhe des Schädels, im Vergleiche zu seiner Länge, wodurch insbesondere die Gestalt vieler von der Ostküste des Beringsarmes herstammender Bärenschädel in das Gedächtniss gerufen wird.

Am Ausführlichsten, und in grosser Vollendung, hat Blainville in seiner *Ostéographie* das Knochengerüste des *Urs. ferox* abbilden lassen, und zwar *a*) *Ursus* Pl. II: Abbildung des vollständigen Skelettes nebst Schädel; *b*) Pl. VI: die Schädel eines erwachsenen und eines im Wechsel der Milchzähne begriffenen *Urs. ferox;* die Zähne dieses letzteren sind auf Pl. XII nochmals deutlicher auseinandergesetzt; *c*) Pl. X: die einzelnen karakteristischen Knochen der Gliedmaassen des *Urs. ferox.*

Um so fühlbarer müssen wir das genauere Eingehen in eine Erörterung der Einzelheiten der Schädel des *Urs. ferox* welche Blainville zu Gebote standen vermissen, denn in dem Texte finden wir nichts als die Erklärung, dass Blainville keinen artlichen Unterschied zwischen dem *Urs. arctos* und dem *Urs ferox* annehmen könne. Wir können unsererseits nur hinzufügen, dass uns die Ansicht der eben erwähnten Abbildungen übrigens zu demselben Schlusse führt, dass jedoch sowohl Pl. II als Pl. VI, weder oben noch unten, irgend eine Spur von Lückenzähnen entdecken lassen.

Nach Blainville's so eben angeführten Abbildungen kann diejenige, welche neuerdings vom gesammten Skelette des *Urs. ferox* im Atlas zu dem Reisewerke «*Voyage autour du monde par* A. Du Petit-Thouars, (Zoologie Pl. 5) veröffentlicht worden, um

---

1) J. Richardson, Fauna Boreali-Americana 1829, Pl. I. B.

so weniger in Betracht kommen, als sie demselben Thiere, das bei Blainville abgebildet worden, entnommen zu sein scheint, und der Text dazu bisher noch nicht erschienen ist.

A. Wagner[1]) spricht sich folgenderweise aus: «Der Schädel den ich von diesem Thiere (*urs. ferox*) gesehen habe, gehörte einem noch nicht vollständig erwachsenen Individuum an; ich konnte an ihm keine andere Differenzen von unserem Bären auffinden, als dass bei *Urs. ferox* der Schädel nicht so gestreckt, im Verhältniss zur Breite kürzer und gedrängter, und die Nasenbeine in ihrem hinteren Theile nicht deprimirt, sondern gleichmässig der Quere nach etwas gewölbt sind. Ob diese Differenzen konstant oder individuell sind, kann ich nicht bestimmen, um so weniger als Blainville zwar Abbildungen des Knochengerüstes vom *Urs. ferox*, aber weder Beschreibungen noch Ausmessungen mittheilte. Wie dem aber auch sein möge, auf jeden Fall schliesst sich dieser *Urs. ferox* enge an die typische Form unseres Landbären an.»

Owen[2]) der stillschweigend von der Annahme spezifischer Verschiedenheit des *Urs. ferox* von dem *Urs. arctos* auszugehen scheint, gibt uns gelegentlich folgende vergleichende Angaben über die Eigenthümlichkeiten des Schädels vom *Urs. ferox* der ihm zu Gebote stand: *a*) der letzte obere Backenzahn habe eine eben so bedeutende verhältnissmässige Grösse als derselbe Zahn des *Urs. spelaeus* (im Gegensatze zu *Urs. maritimus*); *b*) der Lückenraum sei verhältnissmässig minder lang als beim *Urs. spelaeus*; *c*) der Schädel bekunde durch die Abnutzung seiner Backenzähne ein bedeutendes Alter, habe aber dennoch jederseits zu zwei Lückenzähnen; und endlich *d*) der letzte Backenzahn des Unterkiefers ist, im Verhältniss zu seinem *Diameter antero-posterior*, bei dem *Urs. spelaeus* stets breiter, als beim *Urs. ferox*, und folglich weit mehr noch als beim *Urs. arctos*. In Bezug auf dieses letzte Kennzeichen habe ich, bei Gelegenheit meiner Abhandlung über die fossilen Bärenschädel, ausführlich nachgewiesen, dass Owen durch einen Einzelfall getäuscht worden sei, und dass dieser Unterschied zwischen dem *Urs. spelaeus* und dem *Urs. arctos* nicht gelten könne, um so weniger folglich ein Unterschied zwischen dem ersteren und dem *Urs. ferox*.

Mustern wir nun schliesslich die ganze Reihe der verzeichneten Angaben in Betreff des Schädels vom *Urs. ferox*, so gelangen wir zu dem Endschlusse dass sich, nach den bisherigen Angaben, gar keine feststehenden Unterschiede von den Schädeln des *Urs. arctos*, zumal von denen der Varietät aus den Revieren des Ochotskischen Meeresbeckens, herausfinden lassen, es sei denn in Bezug auf das Vorkommen der Lückenzähne, welche in den oben angeführten Fällen in der Anzahl $\frac{2}{2}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{0}$ und $\frac{0}{0}$ vorhanden gewesen. Wir sehen dass hier, unter vier Fällen zwei durch das völlige oder fast völlige Fehlen der Lückenzähne sich auszeichnen, obgleich nicht übersehen werden mag dass der eine dieser Schädel von Owen als recht alt angesprochen ward, und dennoch $\frac{2}{2}$ Lückenzähne besass, mit-

1) Wiegmann's Archiv 1844 I, p. 27.

2) A History of British fossil Mammals and Birds 1846 p. 87 und 89.

hin ist die Annahme nicht statthaft, dass die Schädel des *Urs. ferox* im Alter stets durch das Ausfallen der Lückenzähne sich auszeichnen. Nehmen wir jedoch dieses scheinbar vorwaltende Verhalten der Lückenzähne, nebst der allgemein verkündeten kolossalen Grösse des *Urs. ferox* zur Richtschnur, und suchen unter den von der Nordwestküste Amerika's herstammenden Schädeln der von mir gegebenen Maasstabelle nach solchen, welche wir mit grosser Wahrscheinlichkeit insbesondere dem *Urs. ferox* zuschreiben müssen, so fällt uns vor allen der aus *Kadjak* herrührende Schädel No. 47 auf, und zwar sowohl durch seine ausgezeichnete Grösse, als auch durch den völligen Mangel aller Lückenzähne im Oberkiefer, unterdessen im Unterkiefer jederseits nur der vorderste allein sich vorfindet. Während alle übrigen Schädel mit dem Maasse ihrer Gesammtlänge kaum 400 mill. erreichen, messen nämlich No. 47 und 48 fast 20 mill. mehr. Von diesen beiden ist aber No. 48 unbedingt der älteste aller Schädel, die bisher beobachtet worden, während, wie wir es oben gezeigt haben, No. 47 zwar für vollwüchsig, aber doch noch jung erachtet werden muss. Es ist mithin No. 47, selbst im Vergleiche mit No. 48, noch ein Schädel von ganz ungewöhnlicher Grösse, der überdiess durch das Verhalten seiner Lückenzähne uns ganz besonders berechtigt, ihn dem *Urs. ferox* zuzuschreiben. Vergleichen wir nun diesen Schädel mit den übrigen von der Nordwestküste Amerika's herstammenden unserer Maasstabelle, so finden wir seine Gestalt in guter Uebereinstimmung mit den meisten derselben, derart dass im Allgemeinen die Stirn verhältnissmässig schmäler, die Stirnabstufung stärker etc. ist, als an den Bärenschädeln des Ochotskischen Meeresbeckens; allein wir finden leicht heraus, dass bald in dem einen, bald in dem anderen dieser Kennzeichen vollkommene Uebergänge statt finden. Auch sogar die Lückenzähne sind im Allgemeinen an den Bärenschädeln des Ochotskischen Meeresbeckens nicht minder unbeständig, als an den von der Nordwestküste Amerika's herstammenden, obgleich allerdings unter den ersteren mir bisher noch nicht solche extreme Fälle vorgekommen sind, als unter den letzteren häufig vorzukommen scheinen. Wir dürfen also das häufigere Fehlen aller Lückenzähne oder des grösseren Theiles derselben nicht für ein absolutes Kennzeichen der Schädel des *Urs. ferox* halten, zumal ich unter den Schädeln des Baltischen Beckens und unter denen des Kaukasus, welche im Allgemeinen die Lückenzähne beständiger als die übrigen beibehalten, auch je ein Beispiel völligen Mangels derselben im Oberkiefer angetroffen habe (vergl. p. 31).

Es ist aber keine neue, sondern eine schon von Cuvier*) ausgesprochene Vermuthung, dass der *Urs. ferox* mit dem *Urs. arctos* identisch sein könnte. Da aber diese Ansicht sich dennoch bis jetzt nicht hat halten wollen, und da sogar neuerdings Gray, vorzugsweise auf die bedeutende Grösse, auf die sehr langen, seitlich zusammengedrückten Nägel, und auf andere minder beachtenswerthe Kennzeichen gestützt, dem *Urs. ferox* die Rechte einer Untergattung zuspricht, welche er *Danis* genannt hat, so dürfen wir über den Art-

---

*) Recherches sur les Ossemens fossiles. 4ème édit. Tme VII, p. 205.

werth des *Urs. ferox* nicht eher aburtheilen, bevor wir uns dessen versichert haben, in welchem Grade die abweichenden Merkmale des Schädels von anderen Kennzeichen unterstützt werden.

Wir müssen hier voranschicken, wie die Untersuchungen der Bären Nordamerika's einer ganz besonderen Verwirrung dadurch Preis gegeben waren, dass der in den Vereinigten Staaten vor Zeiten ungleich allgemeiner bekannte *Urs. (niger) americanus* Pall., den man lange Zeit mit der schwarzen Varietät unseres gemeinen europäischen Landbären verwechselte, vorzugsweise zum Ausgangspunkte des Vergleiches diente. Diesem schoben die Auswanderer Europa's häufig den eben sowohl bekannten, als meist nie von ihnen gesehenen *Urs. arctos* Europa's unvermerkt unter, und es erklärt sich leicht, wie der *Urs. ferox* Lew. et Clarcke auf diesem Wege allgemach zu dem Rufe furchtbarer Grimmigkeit, der Unfähigkeit zu klettern, eines gar kurzen Schwanzes etc. gelangte, indem die Gegensätze zu diesen Eigenthümlichkeiten gerade den *Urs. americanus* karakterisiren. Andererseits wiederum ist es neuerdings bekannt, dass der *Urs. americanus* denselben Abschattungen der Farbe unterliegt, wie unser gemeiner Landbär, während man ihn, als den schwarzen, dem braunen, höchstens schwarzbraunen und gewöhnlich graubraunen *Urs. arctos* gegenüberzustellen angefangen hatte. Braune und Halsband-Varietäten des *Urs. americanus* (*Urs. cinnamomeus* und *Urs. gularis* Geoffr.) boten Veranlassung zu einer doppelten Verwirrung.

Kehren wir nunmehr zu den einzelnen unterscheidenden Merkmalen, und zwar voran zu der ausserordentlichen Grösse zurück. Was diese anbelangt, so stellt sich allmälig heraus, wie sehr übertrieben worden. So weit aber von authentischen Maassen die Rede ist, hat sich namentlich ein bedeutender Irrthum in den zoologischen Werken fortgepflanzt, indem die Körperlänge des *Urs. ferox* zu 9′ angegeben wird, und selbst Richardson [1]) dasselbe wiedergibt, obgleich schon Wilson darauf aufmerksam gemacht hat, dass das Maass von 8′ $7\frac{1}{2}$″, welches Lewis und Clarcke in ihrer Reisebeschreibung, und ihnen folgend Desmarest, dann aber die übrigen wissenschaftlichen Werke, angegeben, von der Nase bis zu der Spitze der Hinterfüsse (und nicht bis zur Schwanzwurzel) gemessen wurde. Diesem zufolge stünden aber dem *Urs. ferox* die grössten europäischen Landbären kaum an Grösse nach, ja die Bären *Kamtschatka's* überträfen ihn noch. Hiermit stimmen auch die Angaben des Gewichtes dieser Bären überein, da der erwachsene *Urs. ferox* 5 bis 600 Pfund, in ausserordentlichen Fällen sogar bis 800 Pfund wiegen soll. Auch im Ural erreichen die grossen Bären nach Eversmann [2]) ein Gewicht von 800 Pfund. Lewis und Clarcke maassen die Länge und Breite der Spur ihres ausserordentlich grossen *Urs. ferox*, und fanden sie 11″ auf $7\frac{1}{2}$″; allerdings ein sehr bedeutendes Maass, allein auch ich traf in Südostsibirien Spuren, welche fast dieselbe Grösse erreichten, erinnere jedoch daran, dass man sich hüten müsse, die Maasse der Spur mit denen der

1) L. c. p. 26.

2) L. c. p. 11. Hier ist aber freilich von Russischen Pfunden die Rede.

Fusssohle verwechseln zu wollen. Alle diese Angaben lassen nun freilich durchblicken, dass der *Urs. ferox* von bedeutender Grösse sein muss, allein sie sprechen kräftiger gegen, als für einen artlichen Unterschied zwischen dem *Urs. ferox* und dem *Urs. arctos.* Am stärksten wird die bedeutende Grösse, welche der *Urs. ferox* in einzelnen Fällen erreichen kann, noch durch unseren Schädel No. 47 bevorwortet, allein es scheint in diesem das Extrem, nicht aber der gewöhnliche Betrag der Grösse sich auszusprechen.

Das zweite wichtigere Unterscheidungskennzeichen bietet die Länge der Klauen. Wiederum war es schon Cuvier [1]) der zuerst bemerkte, dass er Halsbänder nordamerikanischer Eingeborenen gesehen habe, welche aus Krallen (des *Urs. ferox*) bestanden, die wenigstens die doppelte Länge europäischer Bärenkrallen hatten. Richardson fand die Länge der Krallen 6″ (also fast 150 mill.), Wilson, bei seinen etwa zweijährigen, aber 4″ (also fast 100 mill.). Im Gegensatze hierzu habe ich die grösste Länge der Vorderkralle an erwachsenen Bären aus den Revieren des Baltischen Beckens nicht über 70 mill., gewöhnlich nur 60 mill., gefunden, und an etwa 15 Bären Ostsibiriens und Kaliforniens desgleichen; auch hat Herr Wosnes'ens'kij an der Nordwestküste Amerika's nie etwas von so langen Bärenkrallen gehört. Die Eigenthümlichkeit vorzüglich langer Krallen scheint also in der That bei dem *Urs. ferox* in schlagendem Grade entwickelt zu sein; doch sei es uns bei dieser Gelegenheit erlaubt, an den europäischen *Urs. falciger* Reichenbach's zu erinnern, einer gewiss ungiltigen Art, welche aber daran mahnen mag, dass auch innerhalb der Grenzen Europa's die Krallenbildung der Bären sichtlichen Veränderungen unterworfen ist. Bei dieser Gelegenheit will ich, meinen Untersuchungen zufolge, anführen, dass die Bären gebirgiger Gegenden, es sei nun *Kaliforniens*, *S'ibiriens* oder des *Kaukasus*, sich durch stärker gekrümmte und spitzere Krallen, vor denen des Flachlandes auszeichnen, unter denen jedoch auch einzelne Beispiele stark gekrümmter Krallen vorkommen. Auf 60 bis 70 mill. Länge der Kralle, ist die Basis derselben etwa 20 mill. hoch, und der grösste Abstand des Innenrandes der Krallenkrümmung von dessen Chorde, misst bei Bären des Flachlandes durchschnittlich 10 bis 12, bei denen gebirgiger Gegenden aber 18 bis 20 mill.

Ausser der Grösse und den Krallen sind die unterscheidenden Kennzeichen noch in mehreren untergeordneteren Merkmalen gesucht worden, welche wir nur im Vorübergehen mustern wollen. Schon Lewis und Clarcke bemerkten einen besonders kurzen Schwanz an dem *Urs. ferox.* Genauere Angaben vermisse ich aber, und will daher künftige Beobachter nur daran erinnern, dass Blainville [2]) 9 bis 10 Schwanzwirbel zählt, welche immer den Hinterrand des Beckens überragen. Als Haltpunkt für einen Vergleich biete ich dagegen, dass ich an einer bei Petersburg geschossenen, von der Schwanzspitze bis zur Schwanzwurzel 16 Decimeter langen Bärinn, die Schwanzlänge, vom nächsten Punkte

1) Recherches sur les Ossemens fossiles, 4ème édit., Tme. VII, p. 189.

2) Ostéographie, Ursus, p. 12.

*

des Afterumkreises bis zu den äussersten Haarspitzen des Schwanzes, 140 mill. lang fand, wobei die Haare, welche dem Ende des Schwanzstummels aufsassen, 80 mill. maassen. Ferner soll der *Urs. ferox* kürzere und konischere Ohren haben. Es möchte schwer sein, sich vor Irrthume in Bezug auf dieses Kenzeichen zu hüten; das Urtheil des Augenmaasses ist jedenfalls völlig unzulässig, da es durch die nach den Jahreszeiten wechselnde Länge der Hals- und Nackenhaare bedingt wird. Auch dürfen Maasse an den Ohren der Felle und Bälge nicht in Betracht gezogen werden. Ferner hat man die eigenthümliche Haarfärbung als unterscheidendes Kennzeichen angesehen, und allerdings scheinen auch grauweissliche Haarspitzen beim *Urs. ferox* vorzuwalten. Jedoch, abgesehen davon, dass eine helle Färbung auch im Süden *Europa's* und in *Kamtschatka* nicht selten ist, sahen schon Lewis und Clarcke mitunter den *Urs. ferox* schwarz, graubraun und sogar röthlich. Richardson[1]) berichtet, dass die Eingeborenen alle weissen, alle dunkel- und hell-graurothen, alle graulich tiefbraunen, mit einem Worte, alle diejenigen Bärenfelle zusammenthaten deren Haarspitzen weisslich waren, ohne irgend eine Rücksicht auf die Grundfarbe des Haares, und versicherten, dass alle diese zu einer und derselben Art gehörten. Auch Wilson beschreibt die vorwaltende Färbung des Felles als braunschwarz, wobei jedes einzelne Haar eine hellbraune bis silbergraue Spitze hat; dagegen ist die Haarwurzel braun, die Mitte des Haares sogar braunschwarz, das Wollhaar hellbraun. Die Haarfärbung darf mithin ebenfalls keinesweges mehr für ein absolutes Kennzeichen gelten.

Die vielverschrieene Fürchterlichkeit und Raubgier des *Urs. ferox* ist in neuerer Zeit gleichfalls bedeutend herabgesetzt worden, da z. B. Richardson uns berichtet, dass er ungereitzt den Menschen nicht angreife, sondern nur sich aufrichte, die Zähne weise, und davon laufe; auch Lärm fürchte. Uebrigens, setzt Richardson hinzu, sei er östlich vom Felsengebirge bedeutend unbändiger; westlich von diesem, z. B. am *Columbia Flusse*, nähre er sich hauptsächlich nur von Beeren. Wesentlicher, weil wahrscheinlich auf den Eigenthümlichkeiten der Krallenbildung beruhend, schien die Angabe den *Urs. ferox* zu karakterisiren, dass er nie auf Bäume klettere; obgleich nicht zu läugnen ist, dass man hierbei vorzugsweise den Gegensatz zu dem *Urs. americanus* im Auge gehabt haben mag, welcher letztere sein Lager am liebsten in Bäumen aufschlägt. Auch erinnere ich daran, dass die Bären des Uralgebirges und seiner Verzweigungen, dort, wo die Bienen allgemein sind, oft auf Bäumen angetroffen werden, während in den am Baltischen Becken gelegenen Revieren, dort wo keine Waldbienenzucht statt findet, man nie davon hört, dass ein erwachsener Bär einen Baum besteige. [2])

Erwägen wir nun schliesslich das Gewicht alles dessen, was ich hier zusammengefasst

1) L. c. p. 26.

2) In der That finde ich jetzt, während diese Abhandlung schon im Drucke ist, dass die neuesten Nachrichten, die wir über den *Urs. ferox* erhalten (United States Exploring Expedition, Vol. III, Mammalia and Ornithologie by T. Peale, 1848, p. 29) behaupten, der *Urs. ferox* klettere allerdings, dort, wo seine Liebhaberei zu Eicheln ihn dazu veranlasst.

habe, so müssen wir uns dafür aussprechen, dass der *Urs. ferox*, inbesondere durch die Länge seiner Krallen, allerdings Anrechte auf artliche Selbstständigkeit habe, wie ich dieses schon früher *) erklärt habe. Da jedoch wahrscheinlich ist, dass dieses Hauptkennzeichen der langen Krallen nicht ganz durchgreifend sein möchte, so ziehe ich es, in Rücksicht auf das Mangelhafte der unterscheidenden osteologischen Merkmale, vor, den *Urs. ferox* für die ausgezeichneteste geographische Varietät des *Urs. arctos* zu erklären, deren Extreme sich durch ihre bedeutende Länge der Krallen, ihre ungewöhnliche Grösse des Wuchses, durch das Fehlen der meisten Lückenzähne, und schliesslich durch eine grauweissliche Färbung der Haarspitzen des Rumpfpelzes auszeichnen. Diese Varietät steht derjenigen der Westküsten des Berings-Meeres am nächsten, und scheint mit dieser, vermittelst eines Theiles ihrer Individuen, völlig zu verschmelzen.

Da mir, einstweilen der Druck des Vorliegenden bis hierher gefördert worden, noch Gelegenheit ward, einiger Bärenschädel der Umgegenden St. Petersburg's habhaft zu werden, deren genauerer Vergleich insbesondere deswegen von Werth scheint, weil ich mich persönlich von dem Geschlechte, dem sie angehört hatten, zu überzeugen Gelegenheit gehabt habe, so lasse ich die genauen Ausmessungen dieser Schädel untenstehend folgen.

Nachtrag zu der auf Seite 10 etc. gegebenen Tabelle der Maasse und Maassverhältnisse Russischer Bärenschädel.

	Aus den Umgegenden St. Petersburg's.				
	♀ 18[a]	♀ 18[b]	♂ 29[a]	♂ 32[a]	♂ 36[a]
1. Abstand der beiden ersten Backenzähne von einander.	100 60 19,7	100 60 19,5	100 65 15,9	100 66 18,7	100 71 20,6
2. Abstand der beiden letzten Backenzähne von einander.	130 78 25,6	130 78 25,5	126 82 25,1	132 87 24,6	128 91 26,4
3. Abst. d. Innenrandes beider Gelenkflächen mit dem Unterkiefer) von einander.	115 69 22,6	110 66 21,4	112 73 22,3	„	114 81 23,5
4. Länge des Unterkiefer-Gelenkkopfes.	71,7 43 14,1	66,7 40 13,0	63,1 41 12,5	83,3 55 15,6	69,0 49 14,2
5. Abstand beider äusseren Gehöröffnungen von einander.	170 102 33,4	183 110 35,7	177 115 33,1	„	168 119 34,5
6. Grösste Breite des Hinterhauptes an den Zitzenfortsätzen.	213 128 41,1	222 133 43,1	203 132 40,4	„	239 170 49,3
7. Breite des Hinterhauptloches.	55 33 10,8	51,6 31 10,1	47,7 31 9,5	„	50,7 36 10,4
8. Höhe desselben.	41,7 25 8,2	„	46,2 30 9,2	„	38,0 27 7,8
9. Breite des Schädelgewölbes über der Gehöröffnung.	167 101 33,1	160 96 31,2	157 102 31,2	167 110 31,2	152 108 31,3
10. Breite desselben in den Scheitelbeinhöckern.	145 87 28,5	147 88 28,5	145 94 28,7	136 90 25,5	130 92 26,7
11. Breite desselben in der Scheitelstirnnath.	113 68 22,3	133 80 26,0	120 78 23,9	112 74 21,0	106 75 21,7
12. Breite des Schädels an den Jochbögen.	283 170 55,7	303 182 59,1	274 178 54,4	324 214 60,6	289 205 59,4
13. Abstand beider Kronfortsätze des Unterkiefers von einander.	190 114 37,4	212 127 41,2	182 118 36,1	„	„
14. Breite der Stirn in den beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	145 87 28,5	163 98 31,8	138 90 27,5	173 114 32,3	145 103 29,

*) Mélanges biologiques de l'Acad. d. Sc. de St.-Pétersb. Tme I, Livr. 1, p. 47.

	Aus den Umgegenden St. Petersburg's.				
	♀ 18^a	♀ 18^b	♂ 29^a	♂ 32^a	♂ 36^a
15. Abstand beider Augenhöhlen von einander.	110 66 21,6	107 64 20,8	100 65 19.9	120 79 22,4	109 77 22,3
16. Breite der Schnauze, in ihrer Mitte.	105 63 20,7	102 61 19,8	105 68 20,8	115 76 21,5	106 75 21,7
17. Vordere Breite beider Nasenbeine zusammen.	55 33 10,8	51,6 31 10,1	50,8 33 10,1	51,5 34 9,6	56,3 38 11,0
18. Hintere Breite beider Nasenbeine zusammen.	33,3 20 6,6	35 21 6,8	36,9 24 7,3	„	32,4 23 6,7
19. Höhe der Schnauze zwischen beiden Unteraugenhöhlenlöchern.	91,7 55 18,0	86.6 52 16,9	95,4 62 19,0	103 68 19,3	83,1 59 17,1
20. Dieselbe zwischen beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines	123,3 74 24,3	125 75 24,3	138 90 27,5	138 91 25,8	121 86 24,9
21. Gesichtswinkel.	29^0	30^0	29^0	31^0	31^0
22. Höhe des Schädelgewölbes.	142 85 27,9	138 83 26,9	132 86 26,3	„	130 92 26,7
23. Höhe des Scheitelbeines.	122 73 23,9	„	111 72 22,0	„	114 81 25,5
24. Tiefe der Stirnabstufung.	10 6 2,0	8,3 5 1,6	11,5 7,5 2,3	9,1 6 1,7	8,5 6 1,7
25. Tiefe der Stirnrinne.	3,3 2 0,6	5 3 1,0	0	3,0 2 0,6	2,1 1,5 0,4
26. Höhe des Hinterhauptbeines.	86,7 52 17,0	86,6 52 16,9	70,8 46 14,1	„	85,9 61 17,7
27. Länge des Schädels.	508 305 100	513 308 100	503 327 100	535 353 100	486 345 100
28. Länge desselben an seiner Grundlage.	453 272 89,2	457 274 89,0	449 292 89,5	„	430 305 88,4
29. Länge desselben bis zum Hinterhauptbeine.	473 284 93,1	470 282 91,6	468 304 93,0	„	445 316 91,6
30. Länge der Schnauze bis zum Unteraugenhöhlenloche.	168,3 101 33,1	180 108 35,1	169 110 33,6	164 108 30,6	159 113 32,8
31. Länge derselben bis zum Vorderrande der Augenhöhle.	196,7 118 38,7	193 116 37,7	198 129 39,4	198 131 37,1	183 130 37,7
32. Stirnleistenwinkel.	52^0	60^0	36^0	62^0	53^0

	Aus den Umgegenden St. Peterburg's.				
	♀ 18^a	♀ 18^b	♂ 29^a	♂ 32^a	♂ 36^a
33. Abstand des Stirnleistenwinkels von den Schneidezähnen.	410 246 80,7	398 239 77,6	438 285 87,2	382 252 71,4	375 266 77,1
34. Abst. desselben von einer Linie zwisch. beiden Jochfortsätzen des Stirnbeines.	163 98 32,1	145 87 28,2	„	127 84 23,8	148 105 30,4
35. Abst. der eben genannten Linie von dem freien Rande der Nasenbeine.	163 98 32,1	167 100 32,5	169 110 33,6	170 112 31,7	151 107 31,0
36. Abstand des letzten Backenzahnhinterrandes von den Schneidezähnen.	235 141 46,2	223 134 43,5	226 147 44,9	212 140 39,7	217 154 44,6
37. Länge der Backenzahnreihe.	113 68 22,3	110 66 21,4	117 76 23,2	100 66 18,7	108 77 22,3
38. Abstand zwischen dem Hauer und ersten Backen zahne des Oberkiefers.	48,3 29 9,5	41,7 25 8,1	40,0 26 8,0	47,0 31 8,8	39,4 28 8,1
39. Abst. des Hinterrandes d. Schneidez. im Unterkiefer v. d. Gelenkkopfe desselb.	343 206 67,5	350 210 68,2	332 216 66,0	344 227 64,3	328 233 67,5
40. Länge des Unterkiefers bis zum hinteren Fortsatze desselben.	348 209 68,5	355 213 69,1	346 225 68,8	364 240 68,0	„
41. Abstand des Hinterrandes d. unteren Schneidezähne vom Kieferwinkel.	292 175 57,4	282 169 54,9	294 191 58,4	338 223 63,2	283 201 58,3
42. Länge der 3 letzten Backenzähne im Unterkiefer.	108 65 21,3	103 62 20,1	114 74 22,6	100 66 18,7	98,6 70 20,3
43. Abstand zwischen dem Hauer und ersten Backenzahne im Unterkiefer.	58,3 35 11,5	78,3 47 15,3	50,8 33 10,1	62,1 41 11,6	53,5 38 11,1
44. Länge des Stirnbeines.	168 101 33,1	„	165 107 32,7	„	159 113 32,8
45. Länge des Scheitelbeines.	152 91 29,9	„	143 93 28,4	„	118 84 24,3
46. Länge des Jochbogens.	240 144 47,2	243 146 47,4	238 155 47,4	245 162 45,9	227 161 46,7
47. Länge der unteren Oeffnung des Jochbogens.	113 68 22,3	127 76 24,7	114 74 22,6	103 86 24,4	130 92 26,7
48. Höhe des Jochbogens.	26,6 16 5,2	33,3 20 6,5	27,7 18 5,5	40,9 27 7,6	25,4 18 5,2
49. Mittlere Höhe des Unterkieferastes.	63,3 38 12,5	61,7 37 12,0	60,0 39 11,9	74,2 49 13,9	62,0 44 12,8
50. Ergänzung der No. 24.	33,3 20	5	0	0	8

Wir dürfen vermuthen, dass alle fünf Bären, denen die so eben gemessenen Schädel angehört haben, in ziemlich gleicher Altersperiode ihres Lebens standen, und namentlich zu unserer Abtheilung *C* (p. 36 dies. Abh.) gehörten, d. h. ihrer vollendeten Entwickelung entgegengehend, die zweite Zahnung schon seit einiger Zeit überstanden hatten. No. **18**^{a} ist unbezweifelt der jüngste unter diesen 5 Schädeln. Er trägt nämlich in der rechten Hälfte des Unterkiefers noch alle drei Lückenzähne, obgleich die übrigen mittleren Lückenzähne schon sämmtlich ausgefallen sind; nur zwei der oberen Schneidezähne haben sich abgerieben, und die Scheitelhinterhauptnath ist einzig und allein verwachsen. Wir dürfen folglich vermuthen, dass dieser Schädel erst vor Kurzem seine zweite Zahnung überstanden hatte.

Der No. **18**^{a} folgte im Alter wahrscheinlich der Schädel No. **29**^{a}, welcher, allen Anzeichen nach, der No. **30** an Alter vollkommen gleich gewesen sein muss. Zunächst diesen steht dann der, vielleicht etwas ältere Schädel No. **18**^{b}, der im Oberkiefer rechterseits drei, linkerseits zwei Lückenzähne, im Unterkiefer dagegen jederseits nur einen Lückenzahn hat, dessen obere und untere Schneidezähne allein nur wenig abgeschliffen, und dessen Scheitelstirnnath und Scheitelschläfennath verwachsen sind. Auf No. **18**^{b} folgt an Alter die No. **32**^{a}, welche in jedem Kiefer jederseits zu zwei Lückenzähnen besitzt, und deren obere Schneidezähne bis auf die Stufe, die unteren nur halb abgeschliffen sind. Der älteste von allen diesen fünf Schädeln ist unbezweifelt No. **36**^{a}; mit zwei Lückenzähnen im Oberkiefer, einem einzigen im Unterkiefer, und mit angeschliffenen letzten Backenzähnen. Die drei letztgenannten Schädel zeigen, in Bezug auf ihre Näthe, keine wesentlichen Unterschiede von einander.

Die beiden weiblichen Schädel No. **18**^{a} und **18**^{b} unterscheiden sich, wie man sieht, wesentlich von einander. No. **18**^{a} zeichnet sich, im Gegensatze zu **18**^{b}, durch seine schmale Stirn, seine geringe Breite in den Jochbögen, und durch seine längere, spitzer zulaufende Schnauze aus. No. **18**^{b} wiederholt dagegen, im Kleinen, fast genau die Gestalt des männlichen Schädels No. **32**^{a}. Dieser letztere ist aber breitstirniger, breiter in den Jochbögen, kurzschnäuziger, und besitzt einen mehr nach vorn gerückten Stirnleistenwinkel, als No. **29**^{a}, dem er übrigens recht nahe steht.*) Im Vergleiche mit No. **36**^{a} zeigt No. **32**^{a} eine sehr auffallende Verschiedenheit in der Entwickelung des harten Gaumens. Während nämlich No. **32**^{a} sich durch seinen schmalen harten Gaumen auszeichnet, weicht No. **36**^{a} in demselben Grade von dem mittleren Breitenverhältnisse dieses Schädeltheiles auf die entgegengesetzte Seite ab. Der im Vergleiche zur Gesammtlänge des Schädels No. **36**^{a} ungewöhnlich grosse Abstand seiner beiden Backenzahn-Reihen von einander, ist Ursache davon, dass alle die Verhältnisszahlen α verhältnissmässig zu β etwas zu gering ausgefallen sind. Endlich zeichnet sich No. **32**^{a} noch durch die bedeutende Kürze der Backenzahn-Reihe seiner Oberkiefer aus; dagegen diese Eigenthümlichkeit

---

*) No. **29**^{a} stimmt in seinen Gestaltverhältnissen mit No **30** sehr nahe überein.

am Unterkiefer in viel geringerem Grade statt hat. Der harte Gaumen und die Backenzähne von No. **32**″ erinnern also an die von mir unterschiedene «südeuropäische Varietät» des gemeinen Landbären.

Die eben angedeuteten Verschiedenheiten der fünf hier in Rede stehenden Bärenschädel untereinander, lassen schon einen Blick werfen in die Unthunlichkeit des Versuches, die verschiedenen Geschlechter der Bären an ihren Schädeln unterscheiden zu wollen. Dringen wir aber tiefer in die Einzelnheiten ein, so gewinnen wir die vollste Bestätigung der auf Seite 40 bis 43 dieser Abhandlung entwickelten Unmöglichkeit einer derartigen Unterscheidung. Haben wir uns nämlich vorläufig aus der vorstehenden Zahlentabelle, gleich wie früher, davon überzeugt, dass die Gesammtgrösse des Schädels (27), je nach der Rasse, die Tiefe der Stirnabstufung (24) und der Stirnrinne (25) dagegen individuell höchst veränderlich ist, dass die Zitzenfortsätze (6) mit zunehmendem Alter fortdauernd an Grösse zunehmen, dass die Länge der Gelenkköpfe des Unterkiefers (4), aber mehr von der Rasse als vom Alter abhängig ist, u. d. m., so bemerken wir in Bezug auf die vermeintlichen Unterschiede der Geschlechter:

a) dass die Breite des Schädels an den Jochbögen (12) beim Weibchen nicht beständig geringer ist, obgleich unter unseren 5 Schädeln allerdings ein männlicher Schädel an den Jochbögen verhältnissmässig am allerbreitesten ist. Dass dieses sich nur zufällig so getroffen, beweist der männliche Schädel No. **29**″, dessen Breite an den Jochbögen verhältnissmässig die allergeringste ist; nicht minder die grosse Verschiedenheit dieses Maassabstandes bei den beiden weiblichen Schädeln. In Uebereinstimmung hiermit finden wir den Abstand beider Gehöröffnungen von einander (5) bei einem weiblichen Schädel so gross, wie bei keinem einzigen männlichen, und auch in der Breite des Schädelgewölbes (9, 10, 11) geben die weiblichen Schädel den männlichen in nichts nach. Die Breite der Stirn (14) ist eine der veränderlichsten Grössen.

b) Obgleich ein männlicher Schädel die höchsten Knochen des Jochbogens (48) hat, so steht ihm doch ein anderer männlicher Schädel darin gegenüber, dass dessen Jochbogen der allerniedrigste ist, und zwar finden wir dieses auffallender Weise gerade am ältesten, und in seinem harten Gaumen breitesten Schädel.

Scheinbare Unterschiede der Schädel beider Geschlechter, welche sich aus unserer Zahlentabelle folgern lassen, sind:

a) die ungewöhnliche Höhe des Unterkieferastes (49) an dem einen männlichen Schädel;

b) der unverhältnissmässig grosse Lückenraum (43) an dem Unterkiefer des einen weiblichen Schädels, dem übrigens nicht ein Mal ein ähnlicher des Oberkiefers (38) entspricht;

c) die etwas grössere Schnauzenlänge (30, 36, 37) der weiblichen Schädel;

d) die grössere Breite des Hinterhauptloches (7) der weiblichen Schädel.

Wir müssen den Werth der so eben aufgeführten Unterschiede der Schädel beider Geschlechter einstweilen als sehr zweifelhaft dahingestellt sein lassen, da diese Unterschiede, wie wir es gesehen haben, sich noch vollkommen innerhalb der Grenzen der Veränderlichkeit der Gestaltverhältnisse überhaupt bewegen, und überdiess in den von uns oben (p. 40) angestellten Untersuchungen theilweise Widerspruch finden. Der Vergleich der beiden männlichen Schädel No. **35** und **38** (unserer Tabelle auf Seite 10 u. ff.) untereinander, mag die Veränderlichkeit der Gestaltverhältnisse besonders schlagend in grelleres Licht setzen: beide Männchen wurden im selben Reviere des Nowgorodschen Gouvernements erlegt, und dennoch unterscheidet sich No. **38** von No. **35** so sehr durch seine kürzere und breitere Schnauze, seine kürzere und breitere Stirn, seine geringe Breite in den Jochbögen, u. s. w.

Jedenfalls haben wir aber, auf Grundlage der vorstehenden Untersuchungen, den bisher für allgemein angenommenen geschlechtlichen Unterschieden der Schädel entgegenzutreten. So behauptet namentlich Blainville [1]), dass das Weibchen stets kleiner sei, auch grazilere Knochen und minder entwickelte Knochenfortsätze besitze. Der Schädel des Weibchens sei nicht nur kleiner, sondern auch länglicher, schmäler, in der Stirn minder aufgeblasen, hinten minder erweitert; habe minder breite und minder tiefe Schläfengruben, minder hervortretende Jochfortsätze des Stirnbeines, minder breite und minder bogig gewölbte Jochbogen, minder erhabene und minder dicke Scheitel- und Stirnleisten. Ferner soll (p. 59) der Grössenunterschied zwischen den beiden letzten Backenzähnen des Oberkiefers beim Weibchen etwas geringer sein, als beim Männchen. Endlich wiederholt Blainville insbesondere für den *Urs. americanus* und den *Urs. arctos*, dass das erwachsene Männchen eine plattere, minder in die Quere gewölbte Stirn und kräftigere Hauer haben solle, als das Weibchen. Auch Owen [2]) spricht in neuester Zeit noch von männlichen und weiblichen subfossilen Schädeln, gleich wie er sich zu der Annahme zweier lebender Bärenarten in Europa bekennt [3]); eine Annahme, welche Wagner zwar theilte, aber in neuerer Zeit schon selbst wieder verlassen hat [4]).

Das Gesammtergebniss meiner Untersuchungen und Erfahrungen [5]) welche ich theils in den vorliegenden Bogen, theils in der oben (p. 17) angezogenen Abhandlung der Verhandlungen der mineralogischen Gesellschaft, theils endlich in einer Monographie des gemeinen Landbären [6]) niedergelegt, lässt sich folgender Weise zusammenfassen:

---

1) Ostéographie, Carnassiers, Partie générale, p. 57.

2) Annals and Magaz. of Natur. Hist. 1850, p. 236.

3) A History of British fossil Mammals and birds, London 1846, p. 80.

4) Isis, 1829, p. 968, wo das Vaterland des *Urs. niger Cuv.* nach Böhmen versetzt wird, und genauere Unterscheidungszeichen aufgeführt werden.

5) Vergl. meine erste Veröffentlichung darüber in dem Bullet. phys.-mathém. de l'Acad. de sc. de St. Pétersb. Tome VIII, No. 15.

6) Медвѣдь бурый, 1851, in der Русская Фауна, изданная Ю. Ив. Симашко; млекопитающія хищныя, стр. 187.

1) Das Verhältniss verschiedener Dimensionen so wie der Form aller einzelnen Schädeltheile untereinander, ist weit bedeutenderen individuellen Veränderlichkeiten unterworfen als man bisher allgemein angenommen hat. Das Minimum dieser Veränderlichkeit beträgt im Verhältnisse zu der Gesammtlänge des Schädels, etwa 20, das Maximum bis gegen 800 Prozent.

2) Auch die absolute Grösse des gesammten Bärenschädels ist weit mehr individuell veränderlich als bisher angenommen wurde. An einer und derselben geographischen Varietät beträgt das Maass dieser Veränderlichkeit bis über 20, im gesammten Umfange der Art aber bis über 40 Prozent der Gesammtlänge des Schädels; d. h. um so viel ist der grösste ausgewachsene Schädel länger, als der kleinste.

3) Es ist mir nicht möglich gewesen, am Schädel irgend welche Eigenthümlichkeiten nachzuweisen, welche nur dem männlichen oder nur dem weiblichen Geschlechte eigen wären.

4) Bisher reichen die Mittel die wir haben, das Alter des Bären nach dem Schädel desselben zu bestimmen, nur bis zu einer sehr angenäherten vergleichenden Angabe. Die Breite der Schädelbasis scheint übrigens in ziemlich genauem Verhältnisse mit dem zunehmenden Alter gleichfalls zuzunehmen.

5) In Europa und Sibirien giebt es nur eine einzige Art des gemeinen Landbären, d. i. der *Urs. arctos* L.

6) Dieser *Urs. arctos* L. hat innerhalb der nördlichen gemässigten Zone eine sehr weitläufige, sogar zirkumpolare geographische Verbreitung, indem er sich über alle drei Welttheile dieser Zone erstreckt. Die Nordgrenze seiner Verbreitung reicht bis an die äussersten Grenzen des Waldwuchses hinan, die Südgrenze derselben ist aber wesentlich von einer mehr gebirgigen Lage des Vaterlandes abhängig, und schwankt in ihren Krümmungen etwa zwischen dem 40sten bis 30sten Grade nördlicher Breite.

7) In dem bezeichneten Verbreitungsbezirke ist der *Urs. arctos* L. die einzige vorkommende Art seines Geschlechtes.

8) Der weiten Ausdehnung seines Verbreitungsbezirkes entsprechend, ist der *Ursus arctos* sowohl individuellen, als auch geographischen Varietätsabweichungen in sehr hohem Grade unterworfen. Zu der massivsten Varietät gehören die Sibirischen Bären der Westküsten des Berings-Armes (vergl. p. 53 etc.), welche zu dem *Urs. ferox* hinüberführen.

Dieser Varietät der Westküsten des Berings-Armes nähert sich allerdings der Schädel eines ungarischen Bären, demzufolge Nilsson[1]) neuerdings die neue Art *Urs. euryrhinus* vorgeschlagen hat; man wird jedoch bei genauerer Untersuchung sich leicht davon überzeugen, dass er dennoch ohne Schwierigkeit in die Reihe der von mir untersuchten Schädel von Bären der Russischen Küstenländer des Baltischen Beckens hineingeschaltet werden kann, und mithin den Namen einer neuen Art nicht verdient. In dem von Bart heraus-

---

1) Skandinavisk Fauna, Däggdjuren, första delen, 1847, p. 211.

gegebenen Werke *The Naturalist's Library* (*Vol. I, by Smith, Tab. XX*) finde ich eines ganz ungewöhnlich grossen, dabei gelben Bären, mit sehr stark abgestufter Stirn, erwähnt, der wohl auch zu derselben Varietät gehören möchte. Dieser stammte aus Norwegen.

Es gereicht mir übrigens zu grosser Befriedigung, dass wir beide mit Nilsson, den ich erst nach Abschluss meiner vorstehenden Arbeit über die Bären zu vergleichen Gelegenheit gehabt, in vielen wesentlichen Stücken zu übereinstimmenden Resultaten gelangt sind. In sofern wir von einander abweichen, zumal was den Schluss Nilsson's auf die fossilen Bärenschädel anbelangt, mag zwischen uns die Zukunft richten.

Der Bär ist seit jeher vorzugsweise das Raubthier allgemeineren Interesses gewesen, und deshalb verweise ich in Betreff seiner insbesondere auf den 4ten Band dieses Werkes.

Am unteren *Jenis'éj* findet sich der Bär sehr häufig in den Gebirgen zwischen der *Unteren*- und der *Berg-Tunguska;* man wusste mir dort von ihm viel am *Jenis'éj* in den Ansiedelungen *S'umarókowo* und *Wérchne-Inbáts'koje* zu erzählen; südlicher, in der Ansiedelung *Os'ínovka* that er so vielen Schaden, dass man die Pferde mit dem Beginne des Frühjahres nach *Wórogowo*, und das Hornvieh auf eine flache Insel des *Jenis'éj* hinüberschicken musste. Nördlich von *Turuchâns'k* wurden die Mehlmagazine in *Lúsino* oder *Lusins'koje* zwei Jahre nach der Reihe von einem Bären erbrochen, der sich endlich erdreistete, in ihnen sein Winterlager halten zu wollen, und nun erlegt wurde. Sogar in der Gegend der Ansiedelung *Korennóje Filípovs'koje* (71° N. Br.) hausten Bären; jedoch bewies ihre grosse Seltenheit, dass ich mich hier in der Nähe der Polargrenze ihres Vorkommens befand. Häufiger sollen sie beim *Chátangs'kij Pógos't* (72° N. Br.) vorkommen und sich auf ihren Wanderungen ausnahmsweise auch bis in die Tundren des Flusses *Nówaja* ($72^1/_2$° N. Br.) versteigen.

---

4) **Ursus maritimus** L.

Pallas [1]) ist offenbar durch eine falsche Nachricht irre geleitet worden, wenn er angibt, dass der Eisbär am *Jenis'éj* bis gegen *Mangaséa* (*Turuchâns'k*) nicht sehr ungewöhnlich sein solle. Allen von mir eingezogenen Erkundigungen zufolge zeigt er sich am *Jenis'éj* nicht ein Mal bei *Dúdino*, sondern erreicht ganz ausnahmsweise nur die Ansiedelung *Tols'tonós'ovs'koje* (70° N. Br.).

Er bleibt also auch hier, gleich wie überall, der unmittelbaren Nähe der Küsten des Eismeeres getreu, und findet sich eben deswegen auch am Ausflusse der *Chátanga* wieder, wo die daselbst hausenden *Dolgánen* dann und wann mit ihm zusammentreffen. So nördlich aber auch das *Taimyrland* sich in das Eismeer hineinschiebt, kannten doch die dasselbe durchstreifenden Samojeden den Eisbären kaum der Sage nach, und selbst unter

---

1) Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, III, p. 87.

$75^1/_2{}^0$ N. Br. im Grunde des *Taimyr*-Busens konnte ich keine Spur dieses Thieres auffinden, weil sich das Eis weit von der Küste zurückgezogen hatte.

---

5) **Mustela zibellina** L. *Taf. II, fig.* 1 — 6.

Am *Jenis'éj* scheint der Zobel kaum über den 67sten Breitengrad hinaus heimisch zu sein, sich auch nur sehr unweit und ebenso selten zu verlaufen. Schon in der Ansiedelung *Igárs'koje* ($67^1/_2{}^0$ N. Br.) erinnerte man sich nicht dass daselbst jemals ein Zobel erbeutet worden, obgleich allerdings ein Greis in *Dúdins'koje* ($69^1/_2{}^0$ N. Br.) erzählte, dass er dort einst einen Zobel als unerhörte Seltenheit erjagt habe.

Das Jahr, in welchem ich meine Reise am *Jenis'éj* ausführte, gab es dort besonders wenige Zobel. Sie waren, wie es hiess, den Eichhörnchen nachgewandert. Ein Kaufmann in *Nasímowo* (etwa 170 Werst unterhalb *Jenis'éjs'k*), welcher im Winter 1841 — 1842 siebenzig Felle eingehandelt hatte, konnte mir im Winter 1842 — 1843 nur drei Felle zeigen, und auch in *Turucháns'k* sahe ich bei einem Aufkäufer, der in anderen Jahren Hunderte von Zobelfellen zusammenbrachte, deren nur 7, welche von der *Unteren-Tunguska* gebracht worden waren. Im *Stanowój*-Gebirge wiederholten mir die Nomaden gleichfalls, dass die Zobel wandern und deshalb im Frühjahre plötzlich in Menge dort erscheinen, wo im Herbste oder Winter kein einziger zu treffen war.

Auf dem Süd-Abhange des Grenzgebirges, in der *Mandschurei*, nahmen die Zobel sichtbar ab, je mehr wir westwärts zogen, so dass das Strömen der Nomaden gegen Osten mir bald sehr begreiflich ward. Nachdem wir in unserem Zuge ostwärts die *Dseja* überschritten, begegneten wir den ersten Zobelspuren nicht vor dem *Tendí* und der *Elgejá*.

An Ort und Stelle erschien es wahrscheinlich, dass nicht sowohl die eifrigeren Nachstellungen als vielmehr die häufigen und sehr umfangsreichen Waldbrände im Westen der *Dseja* die Ursache des dort seltenen Vorkommens der Zobel abgeben.

Die Zobelbälge von der *Unteren-Tunguska*, welche ich heimgebracht, sind schon vom Herrn Akad. Brandt beschrieben [1]) und abgebildet worden, so dass ich mich dabei nicht mehr aufzuhalten brauche. Was das Knochengerüste anbelangt, so finde ich dass es fast unmöglich ist, abgesehen vom Schwanze, das Skelet eines Baum-Marders oder gar dessen Schädel von dem eines Zobels (Taf. II, fig. 1, 2) zu unterscheiden. Beim Zobel ist die Basalhälfte der Aussenseite jedes Hauers mit, bisweilen sehr ausgeprägten, Längsrunzeln bedeckt; bei den Baummardern, die ich gesehen, war sie glatt. Ob dieses Kennzeichen stichhaltig sein möchte bezweifle ich selbst. Im Uebrigen stimmen die Zähne und Knochen dieser beiden Thierarten vollkommen unter einander überein, nur dass das Becken des Zobels eine ansehnlich entwickeltere *spina inferior ossis ilei* besitzt (Taf. II, fig. 3; im Vergleiche mit fig. 4).

---

1) Selbstständige Mittheilungen über den äusseren Bau des Zobels, 1851, p. 13, 18, Taf. II, fig. 4.

Sehr entscheidend ist der Unterschied im Schwanze (Taf. II, fig. 5; im Gegensatze zu fig. 6).

	Beim Zobel zählte ich:	Beim Baum-Marder dagegen:
Aechte Kreuzwirbel, mit den Beckenknochen verwachsen,	2	2
Mit den Beckenknochen nicht verwachsene Kreuzwirbel	4	5
Aechte Schwanzwirbel, in Form von Röhrenknochen,	12	15
	18	22

Abgesehen von ihrer geringeren Anzahl, sind die Schwanzwirbel des Zobels auch überdiess ansehnlich kürzer und schmächtiger als diejenigen des Baum-Marders. Bei diesem sind die Röhren der 3 ersten ächten Schwanzwirbel ebenso dick, wie der *ramus descendens ossis ischii,* und der längste unter ihnen ist so lang wie die Reihe der drei vordersten Reisszähne nebst dem Lückenzahne, im Unterkiefer desselben Thieres. Beim Zobel dagegen sind die dicksten Röhren der ächten Schwanzwirbel um fast $^1/_4$ dünner als der *ramus descendens ossis ischii* desselben Thieres, und der längste unter diesen Schwanzwirbeln ist nicht länger als die Reihe der drei vordersten Reisszähne des Unterkiefers.

---

6) **Mustela Sibirica** Pall. Russisch: **Kolonòk.**

A. Wagner hat [1]) die Beschreibung der Kleider dieser hübschen Iltis-Art, welche Pallas [2]) aufstellte, dadurch vervollständigt, dass er des weissen, unregelmässigen Fleckes längs der Mitte des Unterhalses erwähnt. Dieser weisse Fleck scheint bei der Mehrzahl der Thiere dieser Art vorhanden zu sein, lässt aber das Unwesentliche seines Vorkommens schon daran erkennen, dass er bald in ununterbrochenem Zusammenhange bis auf die Spitze des Unterkiefers reicht, bald ausgedehnt, bald kaum bemerkbar, bald auch nur als völlig gesonderter weisser Sternfleck auf der Oberbrust vorkommt.

Die Fusssohlen sind im Winterkleide bis auf die Ballen mit aschgrauen, stark glänzenden Haaren bewachsen. Der Schwanz ist stark behaart und gewöhnlich zylindrisch in den Umrissen seiner Behaarung: ausnahmsweise aber, selbst im Winterkleide, spindelförmig und an die Schwanzform der Fischotter errinnernd.

Das Gesammtgewicht betrug von $1^1/_2$ bis $1^3/_4$ eines russischen Pfundes.

Pallas gab an dass dieses Thier nicht über den 60sten Breitengrad hinausgehe. Sowohl im Dezember als zu Anfange März war es sehr häufig in den Umgegenden von *Turuchàns'k* und kam innerhalb des Polarkreises an der *Kuréjka* noch vor; wahrscheinlich reicht aber dieses Thier nur wenig nördlicher, denn schon bei der Ansiedelung *Igárs'koje* ($67^1/_2{}^0$ N. Br.) zeigt es sich, laut Aussage der Insassen, nie.

---

1) Die Säugethiere von Schreber, Supplementband, 1841, die Raubthiere, p. 232.

2) Spicilegia Zoologica, XIV, p. 90.

In den Umgegenden von *Jakúts'k* war dieses Thier nicht minder häufig als am ganzen Verlaufe des *Jenis'éj.*

7) **Mustela erminea** L. Jakutisch: **Kyrnās'.**

Gleich häufig im höchsten Norden wie auf den nackten Höhen des *S'tanowój*-Gebirges und auf dessen südlicher Abdachung. Am 14ten Juli verfolgte ich eines unter fast $73^1/_2{}^0$ N. Br. am *Taimyr*-Flusse.

8) **Mustela vulgaris** Erxl. Jakutisch: **Nungúr.**

Insbesondere häufig begegneten wir den Spuren dieses Thieres in dem Grenzgebirge der *Mandschurej.* Auch um *Jakúts'k* herum ist es nicht selten und wir fingen es dort in Fallen. Ich vermuthe dass der Zobel dem Wiesel gefährlich ist, indem es auffallend war, dass die sonst so häufigen Wieselspuren alsbald selten wurden und ganz verschwanden, wo sich eine Zobelspur zeigte.

9) **Mustela aterrima** Pall.

Pallas [1]) beschrieb dieses Thier, das ihm zufolge an der Südküste des Ochotskischen Meeres häufig sein soll, nach einem sehr unvollständigen Felle.

Fruchtlos erkundigte ich mich bei den Nomaden nach dem von Pallas beschriebenen Thiere, welches zwischen der Fischotter und dem Nörz die Mitte halten soll.

Hatte Pallas vielleicht das Fell einer schwarzen Varietät der Fischotter vor sich?

10) **Lutra vulgaris** Erxl.

Insbesondere häufig im *S'tanowój*-Gebirge und dessen Verzweigungen. Am *Jenis'éj* gab es deren, da ihnen stark nachgestellt wird, schon weniger; doch erbeutete in den Umgegenden von *S'umarókowo* jeder Ostjäke jährlich noch 6 bis 7 Fischottern, und in *Bachtíns'koje* wies man mir ein Fell vor, welches schon für 50 Banko-Rubel verkauft war.

An der *Chátanga* soll es, wenigstens bei *Chátangs'kij Pógost,* keine Fischottern geben.

11) **Canis lupus** L.

Zu meiner nicht geringen Verwunderung ward mir von *Jenis'éjs'k* an flussabwärts bis zum Polarkreise in allen Ansiedelungen stets dieselbe Antwort, dass man dort von Wölfen

1) Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 81. Viverra aterrima.

entweder gar nichts wisse oder wenigstens sie nur als ungemein seltene Durchzügler kenne. So hatte man in *Sótino* binnen 38 Jahren nur einen einzigen gesehen; in *Os'ínovka* und *S'umarókowo* wusste man nichts von Wölfen, obgleich die Bären dort dem Vieh grossen Schaden zufügten, und Lüchse nebst Vielfrassen sich vereinzelt in jedem Winter zeigten; in *Wérchne-Inbáts'koje* war während des dreissigjährigen Aufenthaltes der Wittwe eines Verwiesenen nur ein einziger Wolf durchgewandert, und zwar vom Norden her flussaufwärts, so dass es leicht möglich wäre, dass hier von demselben Thiere die Rede war, das man in *Sótino* gesehen hatte. Auch im *Trójizkoj*-Kloster, in der Gegend von *Turucháns'k* und *Angúts'koje*, gehörten Wölfe zu den grössten Seltenheiten, und sie wurden erst bei der Ansiedelung *Igárs'koje* ($67^1/_2{}^0$ N. Br.) häufiger. Von hier an am *Jenis'éj* abwärts, gleich wie insbesondere auf allen Tundren (wie namentlich auf der *Awáms'kaja* und der *Boljschája-Nisowája*) gehörten die Wölfe zu den schlimmsten Plagen der Rennthierbesitzer. Ich sahe einen noch in der Nähe des 74sten Breitengrades am *Taimyr*-Flusse.

Obgleich es auf der grossen *Schantar*-Insel sehr viele Wölfe geben soll, welche sich zu Zeiten von den in die Bäche ansteigenden Fischen nähren, so bezeugten doch die Aussagen der Nomaden einstimmig, dass die Wölfe in den Ausläufern des Grenzgebirges, zwischen dem Flussgebiete der *Udá* und der *Burejá* immer zu den Seltenheiten gehört hatten, seit ohngefähr 12 Jahren aber gänzlich von dort verschwunden seien. Dagegen gibt es wiederum in den ausgedehnteren Flächen am unteren Laufe der *Burejá* viele Wölfe.

Während unserer ganzen Reise, den südlichen Abhang des Grenzgebirges entlang, stiessen wir in der That auf keine einzige Wolfsspur.

---

12) **Canis alpinus** Pall. Jakutisch und tungusisch am *Kebelí:* **Dshjärgýl.**

Uns begegnete auf unserer ganzen Reise im Grenzgebirge auch nicht eine einzige Spur dieses Thieres. Den Nomaden zufolge, welche übrigens diesen Alpenwolf grösstentheils kaum dem Namen nach kannten, soll er in den Morästen am *Nará*-Flusse häufig vorkommen und auch die Dauren sollen Felle dieses Thieres am unteren Laufe der *Burejá* erbeuten. Es scheint mithin dass wir den Alpenwolf nicht sowohl als Gebirgsthier ansehen dürfen, sondern als müsste er in der allergrössten Häufigkeit im Thale des *Amur*-Stromes zu finden sein.

---

13) **Canis vulpes** L.

Steller[1]) berichtet zuerst von einem Wandern der Füchse. Während meiner Reise den *Jenis'éj* hinab, hatte ich Gelegenheit, mich von der Wahrheit solcher Mittheilungen

---

1) Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 123.

zu überzeugen, indem ich von *Jenis'éjs'k* bis zur Ansiedelung *Korennóje Fili'povs'koje,* also auf einer Erstreckung von $12^1/_2$ Breitengraden, nur dreier Fuchsspuren ansichtig werden konnte. Auf nähere Nachfrage erfuhr ich denn, dass die Füchse, deren man vor Jahren am *Jenis'éj* viele und theure fing, seit zwei Jahren völlig ausgewandert seien, und namentlich wahrscheinlich eines Sterbens wegen, welches die Hasen befallen habe. Auf dem ganzen Striche von *Jenis'éjs'k* bis *Wérchne-Inbáts'k* hatte man den Winter vorher nicht einen einzigen Fuchs erbeutet. Im Winter 1843—1844 begannen sie sich häufiger zu zeigen, und bis zum Beginne des Jahres 1844 waren am unteren *Jenis'éj* d. h. zwischen *Dúdins'koje* und *Wérchne-Inbáts'koje,* also auf einer Strecke von mehr als 6 Breitengraden, 3 Füchse gefangen worden.

Als ich den ersten derselben, der mir in der Ansiedelung *Goróschins'koje* gefroren und unabgebalgt in die Hände gelangte, genauer betrachtete, fiel mir die verhältnissmässige Kürze der Ohren auf, deren Länge diejenige der halben Länge des ausgefellten Schädels nicht erreichte. Für einen Jäger der viel mit Füchsen der Küstenländer des Baltischen Beckens zu thun gehabt hat, ist der hierdurch bedingte Unterschied des Habitus augenfällig genug. Später habe ich alle möglichen Zwischenstufen der Ohrenlänge gefunden, doch durfte ich jene Beobachtung nicht unverzeichnet lassen, da durch sie ein neuer Umstand der Uebereinstimmung des nordamerikanischen *Can.* (*Vulp.*) *fulvus Desm.* mit dem gemeinen Fuchse geboten wird. Ersterem schreibt Richardson [1]) kürzere Ohren als eines der unterscheidenden Kennzeichen zu.

Die am *Jenis'éj* gefangenen Exemplare gehörten zu der schieferschwarz-bäuchigen Varietät (*Siwodúschki*), mit unregelmässigem quergerichteten weissen Flecke zwischen den Vorderbeinen; die gesammte Oberseite des Balges, zumal ein Kreuz über die Schultergegend, erschienen dunkel-braunroth, weil höchstens $^2/_5$ der Gesammtlänge (60 bis 80 millim.) jedes Deckhaares der Schultergegend, an der Spitze desselben, fuchsroth waren, während die übrige Wurzelhälfte des Haares sich dunkel-schieferfarbig zeigte, und weil einzelne durchgängig schwarze Oberhaare, welche zu den längeren gehörten, sparsam zwischengestreut waren. Den, vorzugsweise weissbäuchigen, Füchsen der Seeküsten des Ochotskischen Meeres fehlten die einfarbig schwarzen Oberhaare fast ganz, gleich wie auch mindestens die Hälfte der Gesammtlänge jedes Haares fuchsroth war; mithin stimmte das Ansehen ihres Balges vollkommen mit demjenigen europäischer Fuchsbälge überein, nur war das Fuchsroth bedeutend intensiver entwickelt, und man hat es also dort mit den Uebergängen zu dem entwickelten Extreme dieser Varietät, den Feuerfüchsen (*ognjóvki*) Kamtschatka's zu thun. Die Nestjungen dieser Varietät vermochte und vermag ich übrigens nicht von europäischen zu unterscheiden.

Auch sahe ich im *S'tanowój*-Gebirge den Balg eines schwarzen Fuchses, für den ich fruchtlos 150 S. R. bot. Der Rücken war mit vereinzelt stehenden, aber ziemlich gleich-

---

1) Fauna Boreali-Americana, I, p. 91.

mässig vertheilten Oberhaaren übersäet, deren Ende zunächst der äussersten Haarspitze, rein weiss war.

Auch auf *Aehae*, einer der kleinen *Schantaren*, sahe ich einen Fuchs.

---

14) Canis lagopus L.

Die Eisfüchse verlaufen sich auch in Sibirien recht weit südwärts aus ihrer wahren Heimath. Die südlichsten Nestorte in der Nähe des *Jenis'éj* erkundigte ich in den Tundren bei *Dúdins'koje* (69° N. Br.). In den Umgegenden von *Igárs'koje* (68° N. Br.), wo sie zur Winterzeit ziemlich häufig vorkommen, sollen sie schon nie nisten. Bei *Goróschin-s'koje* (unter dem Polarkreise) erbeutete man jährlich mindestens einen.

In *Turucháns'k* wurden während meiner Anwesenheit drei Eisfüchse auf nächtlicher Lauer am Luder erlegt. Hier stellt sich aber dieses Thier schon nicht mehr alljährlich ein, und ist wahrscheinlich der Grenze seines äussersten Verlaufens gegen Süden nahe. Auch würden wir den Eisfuchs wohl fruchtlos in den, unter denselben Breiten gelegenen, anstossenden Waldungen suchen, sondern er lässt sich, glaube ich, durch die Strasse welche ihm die bedeütende Eisfläche des *Jenis'éj* bietet, zu so fernen südlichen Wanderungen verleiten.

A. Wagner [1]) hat durch seinen Ausspruch einen Irrthum verbreitet, indem er Steller deswegen eines Irrthumes geziehen, weil dieser den Kreuzfuchs dem Stein- oder Eisfuchse beigezählt hat. Behufs genauer Widerlegung das Nachstehende:

Bald nach der Geburt und so lange sie noch blind sind, sollen die Eisfüchse durchgängig braun von Farbe sein. In diesem Zustande habe ich sie nicht gesehen.

Am 28sten Juli fingen wir aber unter $74\frac{1}{2}°$ N. Br. ein Nest junger Eisfüchse ein, welche sich noch kaum aus ihren Höhlen hervorwagten und so gross wie jährige Katzen waren. Ihr Kleid ist folgendes: Die ganze Oberseite des Körpers und der Füsse bleifarbig- oder gräulich-braun, also von demselben Farbentone welcher dem Blaufuchse eigenthümlich ist. Die gesammte Unterseite nebst der Innenseite der Füsse weiss, welches Weiss aber dort überall in röthlich-gelbe Tinten übergeht, wo das Braun der Ober- und das Weiss der Unterseite zusammenstossen. Ausgenommen von dieser Angabe ist die bläulich-braune Unterseite des Kopfes, die Unterseite der ringsum braunen Schwanzspitze und diejenige der Fusssohlen. Bei näherer Untersuchung finden wir, dass der Kopf mit bläulich-braunen (auf dem Hinterhaupte 13 millim. langen), sehr sanft anzufühlenden Haaren dicht bewachsen ist, allein nur auf dem Hinterkopfe und auf der Schnauze erscheint das Braun

---

1) Supplementband zu den Säugethieren von Schreber, 1841, p. 406, und dasselbe auch auf p. 429.

ungemischt, während die Augengegend und der Oberkopf durch Weiss geschimmelt sind, weil das braune Wollhaar von zahlreichen, ganz weissen, oder theilweise weissen theilweise schwärzlichen, Deckhaaren durchsetzt wird. Die Oberlippe ist mit dichten, gelblich-weissen Haaren bedeckt; die Innenseite der Ohren mit ganz weissen und so langen Haaren, dass sie büschelartig hervorstehen. Auf dem ganzen Rücken ragen sehr vereinzelte lange Oberhaare aus dem halb so langen Wollhaare hervor; diese sind an ihrer Wurzel weisslich, an ihrer übrigen Wurzelhälfte schmutzig bräunlich, dann gelb, und endlich, an ihrer äussersten Spitze, schwarzbraun. Die Füsse sind weiss geschimmelt wie der Kopf, und die Unterseite der Fusssohlen (bis zum Hacken) ist mit dichtstehenden grauen Haaren über und über behaart, so dass nur eine kleine, unter dem Haare verdeckte Stelle jedes Zehenballens wirklich unbehaart ist. Zwischen den Zehenballen treten einzelne straffe und sehr glänzende weisse Haare hervor.

Dadurch nun, dass bei diesem Kleide das gelbgerandete Weiss der Unterseite jederseits neben der Schwanzwurzel, so wie vor und hinter den Schulterblättern und am Halse (wo $^1/_3$ der Peripherie braun, $^2/_3$ aber weiss sind) am meisten in das Braun der Oberseite hineinrückt, sieht man, bei dem unter dem Bauche aufgschlitzten Balge, ein braunes Kreuz auf hellem Grunde. Dieses Kreuzes wegen wird der Eisfuchs, so lange er das eben beschriebene Kleid trägt, *Kres'towátik* (Kreuzfuchs) genannt, und Pelze aus solchen symbolischen Bälgen werden von den Priestern hoch geschätzt.

Feinere Kenner unterscheiden übrigens das so eben beschriebene Alter unter dem Namen *Tschájaschnik* von dem *Kres'towátik* im engeren Sinne dieses Wortes. Einen solchen erlegte ich am 10ten September am *Taimyr*-Flusse. Es ist der Eisfuchs nun schon besser im Haare, bedeutend grösser als der *Tschájaschnik*, fast $^3/_4$wüchsig; der Schwanz ist bedeutend buschiger geworden; das Weiss nimmt auf dem Oberkopfe, in der Augengegend und auf der Schnauze Ueberhand; einzelne Haare mit glänzend schwarzen Spitzen, welche nur mit einem Viertheile ihrer Länge über den Pelz hervorragen, durchsetzen das Wollhaar; die Krallen haben an Länge bedeutend zugenommen.

Zu Ende des September und im Oktober heisst der Eisfuchs *S'inják* (Bläuling). Das Weiss der Unterseite rückt mehr und mehr zur Oberseite vor; die Unterseite des Kopfes und die Ohren werden zuerst weiss; zugleich fallen die gelben Haare der Seiten aus und werden durch weisse ersetzt; immer mehr und mehr weisse Haare durchsetzen, von den Seiten her vorrückend, die braune Färbung des Rückens, und verwandeln sie in eine, von Tag zu Tage stärker ableichende, bläulich-graue; unterdessen ist dadurch das Kreuz völlig verschwunden und die gesammte Unterseite, die Seiten des Körpers, der Kopf und die Pfoten sind völlig weiss geworden. Nach und nach wird das Blau-Grau des Oberrückens auch in Weiss verwandelt, und nun ist das Thier in seinem einfarbigen Winterkleide.

---

15) **Felis lynx** L.

Meine Erfahrungen, die ich in Sibirien gemacht, sprechen vollkommen für die Vereinigung aller Luchs-Varietäten des Nordens der alten Welt in eine einzige Art. So weit der Wald reichte kreuzten wir, sowohl im Norden als auch im Südosten Sibiriens, die Spuren dieses Räubers; obgleich überall selten. Im Gegensatze zu dem Verhalten des Wolfes hält er sich gern an die dichtesten Gebirgswaldungen.

Im Westen der *Burejá* bemerkte ich übrigens keine einzige Luchs-Spur mehr. Wahrscheinlich hatten sich die Lüchse weiter südwärts in das *Amur*-Thal begeben, um der Winterstrenge des Hochgebirges auszuweichen.

---

16) **Felis tigris** L.

Am Südabhange des *S'tanowój*-Grenzgebirges lässt sich der Tiger nur sehr ausnahmsweise sehen. Die Tungusen, welche an der *Tyrmá* wintern, beschrieben ihn jedoch unverkennbar, unter dem, dort sowohl den Jakuten als auch Tungusen und Dauren gemeinsamen, Namen *Khacháj* [1]), und berichteten, dass vor Jahren zwei solcher Thiere an der *Tyrmá* erlegt worden waren: der eine durch den Selbstschuss, den ein alter Jakute aufgestellt; der andere mit der Büchse, durch den Tungusen-Aeltesten *Jefím Uwárovs'kij*, den ich persönlich darüber ausfragte. Nordwestlich von dort kannten die, an den Zuflüssen der *Dsejá* winternden, *Kangalás'kischen* Tungusen das Thier nur dem Namen nach, aber keiner von ihnen hatte einen Tiger jemals gesehen. Sie nannten ihn dort *Högdyn͡gú*. Am *Kebelí* verfolgte ich eine kurze Weile die frische Spur spannenlanger Ballen-Eindrücke eines mächtigen Tigers. Die Jakuten und Tungusen benennen ihn dort mit dem in Russland nazionalisirten Namen *Babr*. Am unteren Laufe des *Argúnj* erscheinen die Tiger nicht ganz selten. Ich sahe zwei Felle dasiger Tiger, von denen der eine in demselben Winter erbeutet worden war.

---

17) **Felis irbis** Müller.

Zugleich mit einzelnen Ausreissern des Tigergeschlechtes soll, wie mir die Tungusen erzählten, dieses Thier an der *Tyrmá* vorkommen. Die Tungusen kannten den Russischen Namen *Bars'*, nannten aber das Thier *Eljbägí*.

---

1) Nach Pallas wird unter dem jakutischen Namen *Khachaj* die *Felis Irbis* verstanden. Die Bedeutung (der Schreckliche) dieser Benennung, gleich wie das was Pallas über die Furcht der Jakuten mittheilt, deuten mehr auf den Tiger und lassen vermuthen, dass Pallas die Aussagen missverstand. An der *Tyrmá* bezeichnete *Khacháj* sicher den Tiger, von dem der *Irbis* wohl unterschieden ward.

Uebrigens ist der Irbis im *S'tanowój*-Gebirge, wo Pallas[1]) ihn in grosser Menge vorkommen lässt, selten: wir kreuzten nicht eine einzige Spur desselben, und auch die meisten Nomaden kannten ihn kaum dem Namen nach.

Es scheint dieses Thier, den Fellen nach zu urtheilen, welche ich gesehen, die weissgraue Grundfarbe der Winterkleidung (von weissen, an der äussersten Spitze schwarzgefärbten Haaren herrührend) im Sommer in eine mehr gelblich-fahle zu verändern. Ausserdem ist aber wohl auch die weissgraue Grundfarbe vorzugsweise den Thieren welche in der Nähe der Polargrenze der Verbreitung dieser Art leben, eigenthümlich, dagegen südwärts mehr und mehr eine bräunlich-gelbe Grundfärbung sich ausbildet, wie ich das im Museum zu *Leyden* an einem unter dem Namen *Kara* zu *Nangasaki* erstandenen Exemplare gesehen habe.

---

18) **Erinaceus auritus** S. Gmel.

Weil ich Daurien zur Winterzeit durchreiste, konnte ich mir dort leider kein Exemplar dieses Thieres verschaffen, woran mir liegen musste, um darüber entscheiden zu können, ob der *Erinaceus Dahuricus Sundew.*[2]) mit Recht als besondere Art von dem *Er. auritus* zu trennen sei. Ich bezweifle diese Annahme.

Höchst wahrscheinlich reicht die Verbreitung dieses Thieres ostwärts bis an die Küsten des grossen Ozeans, da, nach der Beschreibung die mir ein Tunguse machte, flussabwärts an der *Burejá*, oberhalb der Mündung derselben in den *Amur*, Igel vorkommen sollen.

---

19) **Sorex fodiens** Pall.

Im Norden Sibiriens ist mir diese Art nicht vorgekommen, allein ich erhielt ein Paar Exemplare derselben aus der Gegend der *Birjussá*, und eines an der Küste des Ochotskischen Meeres. Diese stimmen mit den europäischen vollkommen überein. Der Bauch ist übrigens mehr weisslich-grau als grauweiss gefärbt.

---

20) **Sorex vulgaris** L. Russisch, im *Turuchāns'ker* Bezirke: **Butórka**; jakutisch: **Kutojá** (wohl der Kollektivname für Mäuse).

Diese Art war noch unter dem 71° N. Br. die Plage unserer Fallen, welche wir zum Einfangen der verschiedenen Mäuse-Arten aufgestellt hatten. Auch den Fleisch- und Fisch-

---

1) Zoographie, I, p. 17.

2) Wiegmann's Archiv, 1843, II, p. 27.

vorräthen der Eingeborenen war sie schädlich, und übernahm in den Hütten des höchsten Nordens vom Herbste an, für den Winter, die Rolle unserer Hausmaus. Mit leichter Mühe fingen wir in ein Paar Tagen mehrere Dutzende Exemplare dieser Art, welche sogar während der strengsten Winterkälte sich selbst oder zum Wenigsten Spuren auf dem Schnee betreffen liess.

Auch in *Chátangs'kij Pógos't* (72° N. Br.) war, laut Beschreibung der Ansiedler, der *Sorex vulgaris* häufig, und hielt sich dort vorzugsweise in hohlen Bäumen gleich wie unter Baumwurzeln auf.

In der Färbung stimmten alle Exemplare welche zu Ende September und zu Anfang Oktober, mithin im vollkommenen Winterkleide, eingefangen wurden, untereinander fast ganz überein, und zwar ist die Farbe der Oberseite etwas dunkler, d. h. minder rothbraun, als die gewöhnliche an Exemplaren unserer Breiten. Es scheint dieses nicht sowohl von einem anderen Farbentone der Haarspitzen des Pelzes des *Sor. vulgaris* herzurühren, als vielmehr davon, dass der Pelz etwas länger ist (die Haare des Oberrückens 8 mill. lang). Da nun die Ausdehnung der braunrothen Färbung jeder Haarspitze, dieselbe (kaum 2 mill.) ist als bei den Exemplaren unserer Breiten, so schimmert mehr von dem Mäusegrau der übrigen Haarfärbung durch. An der Südküste des Ochotskischen Meeres stiessen wir wieder auf etwas heller und mit röthlichem Schimmer gefärbte Exemplare. An den Seiten des Körpers scheidet sich die Färbung der Rückenseite scharf von dem Weissgrau der Bauchseite.

---

21) **Talpa europaea** L.

Der Maulwurf Sibiriens erreicht nach Pallas einen bedeutend grösseren Wuchs als der europäische; es hat dieses zu dem Verdachte artlicher Verschiedenheit beider veranlasst. Bei genauestem Vergleiche eines 170 mill. Gesammtlänge messenden Spiritus-Exemplares aus der Gegend von *Bernaul*, mit einem gleich grossen livländischen Maulwurfe, konnte ich nicht den geringsten Unterschied entdecken, bis auf die Zähne. Während nämlich die Anordnung des Zahnsystemes, sowohl als die Form der einzelnen Zähne, sich bei beiden Thieren völlig gleich verhielten, waren die Zähne des sibirischen Exemplares um fast $^1/_4$ kleiner als diejenigen des livländischen; insbesondere die Backenzähne des Unterkiefers.

Wahrscheinlich haben wir uns dieses so zu erklären, dass das sibirische Exemplar, als zu einer grösseren Rasse gehörig, bei gleicher Gesammtlänge des Körpers ein jüngeres Thier war.

Ich hätte hierbei nicht verweilt, gälte es nicht zu verhüten, dass nicht, gleich wie beim *Erinac. auritus*, der von Pallas angegebene Unterschied in dem Wuchse zur Aufstellung einer neuen Art verleiten möge.

---

22) **Vespertilio (vesperus) borealis** Nilss. (V. *Nilssonii*, *Keys.* et *Bl.*).

Auf dem Ostabhange des *Stanowój*-Gebirges, zumal an dem Flusse *Polowínnaja*, sahen wir des Abends häufig Fledermäuse flattern, und es schienen mehrere Arten dieser Thiere dort vorzukommen; dennoch gelang es uns nur allein die vorstehend genannte Art in zwei Exemplaren zu erlegen. Sie kommt übrigens auch im *Altai*-Gebirge vor.

---

23) **Pteromys volans** L.

Dieses Thier erreicht am *Jenis'éj* den 68sten Grad N. Br., aber nicht mehr die Seen *Norýls'kije.* Im Südosten Sibiriens ist es überall bis an die Meeresküste und sogar auf dem Südabhange des Grenzgebirges verbreitet.

Am 23sten Mai entdeckte ich im *S'tanowój*-Gebirge ein Nest dieses Thieres, dessen Jungen ein Paar Raben sich wohlschmecken liessen, deren Thätigkeit meine Aufmerksamkeit rege gemacht hatte.

---

24) **Sciurus vulgaris** L.

Am unteren *Jenis'éj* geht das Eichhörnchen so weit als es hochstämmigeren Waldwuchs gibt, und mithin bis über den Polarkreis hinaus. Bei *Gorós'chins'koje* (unter dem Polarkreise) ist es noch ganz zu Hause. Am Ausflusse der *Kuréjka* (wenig nördlicher) sprach ich einen Ansiedler der in demselben Herbste, an dem genannten Bache höher aufwärts, in den Umgegenden des Sees *Mundújs'koje*, binnen 7 Wochen 50 Eichhörnchen geschossen hatte. Nordwärts nehmen die Eichhörnchen immer mehr an Häufigkeit ab, sind schon an der *Chantájka* nicht mehr häufig, verlaufen sich aber einzeln noch jenseit *Dúdins'koje* (bis fast $69\frac{1}{2}^0$ N. Br.). Auch in den, durch das Klima schon stark beeinträchtigten Waldungen am See *Norýls'koje*, östlich von der Ansiedelung *Dúdins'koje*, zeigen sich die Eichhörnchen nur vereinzelt, im Durchirren.

An der *Boganída* ($69\frac{1}{2}^0$ N, Br.), deren Zwerg-Waldungen südlich von Tundren begrenzt werden, hatte man dieses Thier nie gesehen.

Im Winter meiner Durchreise (1842—43) begegnete ich von *Jenis'éjs'k* abwärts der allgemeinen Klage, dass seit mehreren Jahren die Eichhörnchen, bis auf wenige, verschwunden seien, und mit ihnen allgemach auch die Zobel. Besonders entvölkert von diesen Thierchen ergab sich die Strecke zwischen der *Oberen*- und der *Stein-Tungúska*; hier waren sie seit 3 Jahren so sehr vermindert, dass man z. B. in *Sótina*, wo früher jeder Bauer deren etwa 60 bis 70 Stück jährlich erbeutete, auch n i c h t e i n e i n z i g e s erlegt hatte. Ebenso in *Járzowo.*

Je mehr ich den Lauf des *Jenis'éj* zwischen der *Stein*- und der *Unteren-Tungús'ka* abwärts verfolgte, desto mehr gab es wieder Eichhörnchen, deren Zahl in der Nähe des

Polarkreises im Vergleiche mit anderen Jahren ungeschmälert schien. In *Os'ínovka* und *Kóms'ino* gab es deren schon wieder welche, obwohl immer noch sehr vermindert. In *Nowos'élovs'koje* (unfern der *Bachtá*) ward mir erzählt, dass im Jahre 1840 sich in den Waldungen jener Gegend eine unerhört grosse Menge von Eichhörnchen eingestellt hatte, unter denen sich sogar ungewöhnlicher Weise auch schwarze zeigten. Damals erbeutete jeder Schütze 700 bis 800 Stück, allein seitdem nahm die Zahl dieser Thiere so reissend ab, dass der beste Schütze in gegenwärtigem Jahre nur gegen 60 Stück erjagt hatte. Es sei nämlich, hiess es, im Winter 1840 — 41 eine verheerende Seuche über die Eichhörnchen gekommen, so dass man deren gar viele todt im Walde fand: gewöhnlich im Neste oder auch gar auf dem Schnee, in der Stellung, als wäre das Thier mitten im Laufen verreckt. In *Turucháns'k* klagte man, dass es noch immer wenig Eichhörnchen gebe, obgleich die Zapfen schon im zweiten Jahre gut gerathen waren.

Die Jäger in *Os'ínovka* wiesen mir 3 Farbenvarietäten vor: 1) weissgraue mit rothen Ohrbüscheln und rothem Schwanze, 2) hellgraue, 3) schwärzlich-graue; sie erzählten auch von sammtschwarzen, welche aber so selten vorkämen, dass der *Ostjake* sogar nur einen einzigen in seinem ganzen Leben erwische. Uebrigens treffe man regelmässig in den Wäldern des gebirgigeren rechten *Jenis'éj*-Ufers fast bloss schwärzlich-graue; dagegen hellgraue in den Wäldern des linken *Jenis'éj*-Ufers. Dasselbe wurde mir in *Baïchins'koje* (65° N. Br.) vollkommen bestätigt. Ein Unterschied in der Bewaldung beider Ufer liess sich nicht ermitteln und die Eingeborenen erklärten sich dafür, dass diese verschiedenen Färbungen konstante Rassenunterschiede bezeichneten. Einzelne Exemplare sollen, ohne Rücksicht auf die Jahreszeit, sogar im Winterkleide eine stärkere oder geringere Beimischung röthlicher Färbung beibehalten, und diese sind so wenig selten, dass es im Handel als Regel gilt, zwei dergleichen für ein normalbehaartes anzunehmen.

Nur mitten im Winter, während des stärksten Frostes geben sich die Eichhörnchen einem vorübergehenden Winterschlummer hin, und ziehen sich namentlich in die dichteren und deshalb wärmeren Waldungen zurück. So sahen wir in den, ihrer Eichhörnchen wegen berühmten Waldungen an der oberen *Dsejá* kaum ein Paar Spuren von Eichhörnchen; ohne Zweifel deshalb, weil wir dort zur Zeit der strengsten Winterfröste durchwanderten.

Einige Worte über die Varietäten der Färbung, welche ich in Sibiriens Wildnissen selbst zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, mögen hier noch folgen; ich will dabei von der gewöhnlichen Färbung der Eichhörnchen unserer baltischen Küstenländer vergleichend ausgehen.

Das Winterkleid des Eichhörnchens der Umgebungen von St. Petersburg ist, flüchtig betrachtet, auf der Rückseite hellgrau, mit Ausnahme des stets etwas röthlichen Kopfes und der von den Knieen herab röthlichen Füsse, so wie des röthlichen, theilweise rothbraunen Schwanzes. Auf der Bauchseite, die Kehle und die Innenseite der Füsse mit inbegriffen, ist das Winterkleid rein weiss. Genauer auf die Einzelnheiten eingehend finden wir, dass aus dem durchgängig mausgrauen Wollhaare des Oberrückens (gleich wie der

gesammten Rückenfläche des Thieres) etwa 20 millim. lange, feine und weiche Deckhaare hervorragen, deren äusserste Spitze (etwa $^1/_{10}$ der Gesammtlänge) rein weiss ist; auf diese weisse Spitze folgt eine scharf abgesetzt schwarzbraun gefärbte Strecke (etwa $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}$ der Gesammtlänge einnehmend), welche vermittelst einer weissen oder etwas gelblich-weissen Haarstrecke in die graue Färbung der Wurzelhälfte des Haares hinüberführt. Aus dieser dichten Deckbehaarung stehen einzelne zerstreute Oberhaare hervor, welche um 10 bis 12 mill. vor den Deckhaaren hervorragen, übrigens aber ganz dieselbe Färbung haben wie diese.

Die langen Haare der Ohrpinsel (bis 55 millim. Gesammtlänge) sind an ihrer Wurzelhälfte rothgelblich, an ihrer Endhälfte schwarzbräunlich gefärbt.

Die langen Haare der Oberseite des Schwanzes (von etwa 45 mill. Gesammtlänge) sind an ihrer Wurzelhälfte graulich oder gelblich-weiss und an ihrer Endhälfte bald fuchsroth bald rothbraun. Die langen Haare der Unterseite des Schwanzes (bis etwa 70 millim. Gesammtlänge) dagegen sind an ihrer Endhälfte fuchsroth mit einem schwarzbraunen Mitteltheile, während die Wurzelhälfte des Haares weiss, mit zwei grauschwarzen Binden, gezeichnet ist.

Die Eichhörnchen West-Sibiriens kommen in der Färbung ihres Pelzes den so eben beschriebenen unserer baltischen Küstenländer am nächsten.

Die gewöhnliche Färbung der Eichhörnchen am unteren *Jenis'éj*, zwischen der *Stein-Tungúska* und dem Polarkreise, zumal auf dem linken Ufer des Stromes, ist ein helles Grau, welches um eine, nur bei dem genauesten Vergleiche in die Augen fallende, Tinte heller ist als das Grau der baltischen Eichhörnchen. Bei näherer Untersuchung findet sich dann, dass das Grau der *Jenis'éj*-Eichhörnchen deswegen heller erscheint, weil das Weiss, welches jederseits die schwarze Binde jedes Deckhaares begrenzt, ein reines Weiss ist, und keine Spur einer gelblichen Tinte verräth. Die Deckhaare des Oberrückens sind an beiden Fundorten von gleicher Länge, aber es fühlen sich die vom *Jenis'éj* etwas sanfter an, und glänzen etwas Weniges mehr. Die Oberhaare sind den früher beschriebenen ganz gleich.

Am sichersten unterscheidet man die Bälge der *Jenis'éj*-Eichhörnchen von den baltischen an den Ohren und zumal am Schwanze. Die Ohrbüschel der *Jenis'éj*-Eichhörnchen bestehen nämlich fast lediglich aus schwarzbraunen Haaren, und der Schwanz ist gleichfalls dunkelschwarzbraun, indem bei übrigens gleicher Färbungsweise etwa $^1/_3$ der Spitze jedes Schwanzhaares tief schwarzbraun gefärbt ist. Nur an der äussersten Schwanzspitze wird dieses Schwarzbraun gewöhnlich durch fuchsrothe Haarspitzen überragt. Einzelne Exemplare zeigen auch an allen Schwanzhaaren eine aus dem Schwarzbraun hervorragende gelblich-rothe Spitze. — Das ist die volle Winterbehaarung im Dezember.

Bei den meisten Exemplaren des *Jenis'éj* ist die Kehle weiss: bei einzelnen aber tritt das Grau der Wangengegend auf dem Unterkiefer und auf der Kehle etweder ganz zu-

sammen, oder lässt auch einen sehr schmalen weissen Längsstreifen auf der Mitte des Unterkiefers und der Kehle übrig.

Einzelne Exemplare behalten, gleich vielen Eichhörnchen unserer Gegenden, auf der Grenze zwischen den Bauchseiten und dem Rücken, auf dem Unterrücken und sogar von hier bis zu den Schulterblättern hinauf, noch eine röthliche Färbung. Diese haben auch einen röthlichen Kopf, besonders um die Ohren herum, und röthere Füsse.

Auf dem rechten Ufer des *Jenis'éj* sind, wie oben angeführt, die Bälge dunkler. Diese entsprechen im Allgemeinen den eben beschriebenen hellgrauen, allein die rothen Tinten schwinden mehr und mehr, indem sie durch Braunschwarz ersetzt werden. Nur ausnahmsweise ist bei dieser Varietät die Gegend der Kehle und des Unterkiefers weiss; für gewöhnlich ist der ganze Kopf grau, indem die Färbung der Rückseite des Kopfes sich von den Wangen her mindestens über den Unterkiefer und gewöhnlich auch über die Kehlgegend fortzieht; der Hals bleibt aber rein weiss. Auch die Innenseite der Schenkel ist nicht rein weiss oder höchstens hell aschgrau wie bei den früher Beschriebenen, sondern dunkelgrau.

Bei genauerer Untersuchung finden wir, dass das Wollhaar der dunkelgrauen Eichhörnchen auf dem Rücken sichtlich dichter steht, allein die Färbung der Deckhaare ist dieselbe, gleich wie bei jenen. Die Oberhaare dagegen haben kein Weiss an der äussersten Spitze, und deshalb eben erscheint der Balg dunkler gefärbt.

Der Schwanz ist häufig, so wie auch die Pfoten, durchgängig braunschwarz. Nicht selten stösst man übrigens auf einzelne Exemplare dieser dunkelgrauen Varietät, deren Unterrücken, oder auch Rückenmitte überhaupt, deutlich in etwas röthlicher Tinte schillert: es ist nämlich dann das Weiss der Spitzen der Deckhaare nicht ganz rein, sondern schimmert etwas in das Röthliche.

Der eben beschriebenen dunkleren Varietät des unteren *Jenis'éj* sehr ähnlich, nur noch um eine geringe Tinte dunkler grau, sind diejenigen Eichhörnchen, welche wir auf dem Westabhange des *S'tanowój*-Gebirges, zwischen diesem und dem Flusse *Utschúr*, bei dem Platze *Balyktách-Munalý* erbeuteten. Die Ohrbüschel, Schwänze und Pfoten dieser Bälge sind in der Regel ganz braunschwarz und zwar in Folge der Färbung der Haarspitzen, während die übrige Wurzelhälfte der Schwanzhaare zwar in derselben Weise gefärbt ist wie bei den europäischen Exemplaren, nur dunkler und mit grösstmöglichstem Ausschlusse der rothen Tinten. Charakteristisch ist, dass bei dieser Varietät das Weiss des Bauches von dem Dunkelgrau des Rückens gewöhnlich durch eine schmale schwarze Binde geschieden wird, welche sich von den Hinterfüssen zu den Vorderfüssen zieht. Die Innenseite der Schenkel ist häufig schwarzgrau, meist grauschwarz; Unterkiefer und Kehle sind gewöhnlich schwarzgrau und auch das Weiss des Halses wird oft jederseits bis auf eine schmale Längsbinde eingezwängt. Das Fell fühlt sich etwas minder sanft an als dasjenige der *Jenis'éj*-Eichhörnchen.

Mit den eben Beschriebenen stimmen die von uns auf dem gesammten Südabhange des *S'tanowój*-Grenzgebirges bis *Nértschins'k* geschossenen Eichhörnchen mehr oder weniger vollkommen oder auch ganz überein, und gleichfalls die Eichhörnchen aus den Gebirgen am *Narým.* Nicht selten überzieht ein Anflug von gelblich-röthlicher Tinte solche dunkelgraue Felle, weil die Spitzen der Deckhaare nicht rein weiss sind.

Endlich habe ich noch der ganz schwarzen Eichhörnchen zu erwähnen. Auf dem Ostabhange des *S'tanowój*-Gebirges von *Aján* bis *Uds'kój* hinab, und auch auf dem *S'tanowój*-Gebirge selbst (See *Mar-Kölj*) sind mir ganz schwarze Eichhörnchen häufig vorgekommen. Nach einem am eben genannten See am 18ten Mai geschossenen Exemplare kann ich die Versicherung geben, dass es das Thier der im Winterkleide dunkelgrauen Varietät ist, welches im Sommerkleide schwarz gekleidet erscheint. Dieses Exemplar hat am übrigen Körper schon ausgehaart, allein ein starker Schopf von Winterhaaren besetzt noch den Unterrücken. Der Sommerpelz des Rückens besteht aus kurzen, straffen und dicken, aber stark glänzenden, schwarzen Deckhaaren, deren äusserste Spitzen rostbraun sind. Ein anderer Balg vom 30sten Mai, an der Seeküste bei *Aján* geschossen, ist ganz eben so, die rostbraunen Haarspitzen verschwinden nur völlig in der schwarzen Grundfarbe. Am 7ten und am 10ten September bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossene Exemplare sind gleichfalls noch ganz im Sommerhaare, das eine rein schwarz, das andere mit dabei etwas rostbraunen Haarspitzen. Bei einem dieser Exemplare ist ausnahmsweise die Kehle und ein schmaler Längsstreifen auf dem Unterkiefer rein weiss. Der Schwanz ist in der Sommerhaarung entweder auch ganz schwarz oder es schimmert in Ausnahmefällen das Rostbraun der Wurzelhälfte der Schwanzhaare stark hervor.

Ich muss die eben beschriebene Sommerfärbung für die dem dunkelgrauen Winterkleide an allen Orten zukommende erklären, da ein im August am *Tscharýsch* geschossenes Thier gleichfalls mit der so eben mitgetheilten Beschreibung übereinstimmt.

Ausnahmsweise gibt es aber auch in jenen Gegenden Eichhörnchen, welche in der Sommertracht genau so wie die unsrigen, d. h. die nord-europäischen, aussehen; das beweist mir ein bei *Aján* im August geschossenes Exemplar. Es fragt sich nun, ob nicht dieses Thier im Winterkleide, hell- (und nicht dunkel) grau geworden wäre? Auch einzelne Zwischenglieder kommen vor, denn ich schoss in der Mandschurei, auf dem Südabhange des Grenzgebirges, am 21sten October ein Eichhörnchen, dessen schwarzes Sommerkleid durch eine starke Beimischung braunrother Deckhaare röthlich übertüncht erschien.

Einige Bälge von Eichhörnchen welche Hr. Wosnes'énskij von der Westküste des Ochotskischen Meeres (*Aján*) heimgebracht hat, erlauben mir zum Schlusse folgende Zusätze.

Es scheint sich nicht zu bestätigen, dass in jenen Gegenden ein rothes Sommerkleid ausschliesslich solchen Thieren eigen ist, welche im Winter heller grau sind; ein im September geschossenes und im Uebergange zur Wintertracht befindliches Exemplar scheint wider jene Annahme zu sprechen. — Der schwarze Seitenstreifen welcher das Weiss der Unterseite von dem Grau der Oberseite dunkelgefärbter Exemplare scheidet, scheint dem

äussersten Uebergange aus der Sommer- in die Wintertracht zuzukommen. — Hr. Wosnes'enskij erhielt von den Pelzhändlern jener Gegenden nicht nur ein Paar ganz weisser Eichhornfelle, sondern auch eines dessen Grundfarbe zwar hellgrau, aber durch grosse weisse Flecke gescheckt ist, während die Schwanzwurzel dunkelgrau, die übrigen $^5/_6$ des Schwanzes jedoch, plötzlich abgesetzt, von rein weisser Farbe sind.

---

25) **Tamias striatus** L. Jakutisch, im südöstlichen Sibirien: **Mochkotój.** *Taf. II, fig.* 10.

Am *Jenis'éj* rückt dieses Thierchen, wie es scheint, eben so weit nordwärts als das Eichhörnchen. Bei der Ansiedelung *Igárs'koje* (68°) kam es noch häufig vor.

Im *S'tanowój*-Gebirge, wo dieses Thierchen bis zum Ochotskischen Meere hin ganz besonders häufig war, bemerkte ich die Spuren desselben schon am 20sten April, im Schnee des *Bilír*-Thales; es schien erst kürzlich aus seinem Winterschlafe erwacht zu sein. Trächtige Weibchen gab es schon am 8ten Mai, und ich zählte 4 bis 6 *Foetus*, welche zentral an einer ovalen, überall gleichmässig dicken, und ringsum ein wenig eingekerbten *Placenta* hingen.

---

26) **Tamias (sciurus) uthensis** Pall.

Mir gelang es zwar nicht, mich in den Besitz des von Pallas unter diesem Namen angeführten Thieres zu setzen, doch zweifele ich kaum daran dass es eine schwarze Varietät des gewöhnlichen *Tamias striatus* gewesen sei. Die schwarze, an den Küstengegenden des Ochotskischen Meeres vorzüglich verbreitete, Varietät der Eichhörnchen bietet einer solchen Annahme die wesentlichste Stütze.

Obgleich Pallas angibt dass die Rückenstreifen denen des *Tamias striatus* ähnlich gewesen seien. so ist es doch recht auffallend, dass er in der Diagnose von 5 weissen Rückenstreifen spricht. *Tamias striatus* besitzt 5 schwarze Rückenstreifen, mithin nur 4 von denselben eingeschlossene weissliche.

---

27) **Arctomys (spermophilus) Eversmanni.** Brandt. *Taf. III. fig.* 1, 2.

Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg, T. II, NNo. 23, 24, *Spec.* 8.

SPERMOPHILUS JACUTENSIS Pall., ibid. Spec. 12.

In den Umgegenden von *Jakuts'k* soll dieses Thier sehr häufig sein. Wegen der frühen Jahreszeit in welche mein Aufenthalt an jenem Orte fiel, vermochte ich mir nur durch Versprechen besonderer Belohnungen fünf Exemplare dieses Ziesels zu verschaffen. Eines derselben, das am 17ten März im Winterschlafe lebendig ergriffen worden war, zeigte sich

im Zimmer sehr lebhaft, zumal in der Abenddämmerung, und musste getödtet werden, da es alles Lederwerk, das ihm vorkam, beschädigte. Im Freien hielten die Thiere noch am 2ten April ihren Winterschlaf, erwachten aber, wenn man sie aus ihren klafterlangen, jedoch nicht sehr tiefen Gängen, vermittelst Schlingen hervorholte, welche an dünne Stangen fefestigt wurden; nachdem vorher der Eingang zu dem Gange durch Graben erweitert und blosgelegt worden war.

Alle fünf Exemplare, die, beiläufig gesagt, stark abgemagert waren, glichen sich in der Färbung vollkommen, und gehörten zu der *Variet. β* Brandt's. Da sich unter ihnen sowohl Männchen als Weibchen befanden, so geht daraus deutlich hervor, dass diese Varietät der Tracht keinesweges ihre Ursache im Geschlechte haben könne, wie Brandt zu glauben geneigt war; ich halte vielmehr diese Färbung für diejenige der Wintertracht, welche sich übrigens im nördlichen Sibirien deutlicher aussprechen mag als im südlichen. Wir müssen voraussetzen dass jenes im Juli erlegte Exemplar der *Varietas β*, dessen Brandt erwähnt, eine falsche Etikette trug.

Im Vergleiche mit der Sommertracht zeichnet sich also die Wintertracht durch vorwaltendes Hellgrau aus; ferner ist die Behaarung des Schwanzes eben so ausgezeichnet, wenn nicht noch mehr, zweizeilig wie bei *Tamias striatus* [1]). Die seidig glänzenden Wollhaare sind an ihrer Basis blauschwarz, an ihrer Endhälfte weiss mit gelbbräunlicher Spitze. Die Deckhaare des Rückens sind schwarz, mit einer breiten weissen Binde in der Nähe ihrer Spitze; hierdurch entsteht das weissgesprenkelte Ansehen. Die Rostfarbe der Seiten verbleicht entweder vollkommen zu einem fahlen Gelb, oder sie ist auch lebhafter ausgeprägt, zumal in der Gegend der Hinterschenkel und des Steissspiegels. An einem Exemplare des *Altai* sahe ich übrigens einen scharfbegrenzten rostrothen Fleck auf der Parotis, und einen zweiten in der Bauchgegend, so dass sich mithin der Antheil rostfarbener Färbung als sehr unbestimmt und wechselnd ergibt. Jedenfalls ist die ganze Unterseite des Thieres im Winter vorzugsweise schmutzig-weiss, dagegen in der Sommertracht rostfarben, mit alleiniger Ausnahme der weisslichen Kehle und Oberbrust.

In der Wintertracht fällt die geringe Grösse des äusseren Ohres insbesondere auf; dieses liegt fast ganz versteckt in dem starken Haarwuchse der Umgebungen, während es in der Sommertracht hervorsteht, und durch seine Gestalt ein wenig an das menschliche Ohr erinnert.

Im Uebrigen habe ich der Beschreibung welche Akad. Brandt gegeben, nichts hinzuzufügen, und verweise auf dieselbe.

Die Maasse des frischgetödteten Thieres betrugen:

Von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel . . . . 10,"3 engl.
Länge des Kopfes, auf der Oberseite gemessen. 2,7

1) Es ist auffallend wie vollkommen die Schwänze beider Thiere auch in ihrer Färbung unter einander übereinstimmen.

Umfang des Halses. . . . . 4,"4 engl.
Länge des Schwanzes, ohne Haar . . . . 4,2 } 5,"5
Länge der Haare an der Schwanzspitze . . . . 1,3 }
Länge der Vorderfüsse, vom Ellenbogengelenke bis zur äussersten Zehenspitze . 4,0
Dieselbe der Hinterfüsse, vom Pfannengelenke bis zur äussersten Zehenspitze. . 5,5

Von seinem nächsten geographischen Verwandten, dem *Spermophilus Parryi*, unterscheidet sich unser Thier leicht durch den Mangel der braunen Kopfplatte, durch geringere Grösse bei längerem Schwanze [1]), und durch das schöne Rostroth auf der Unterseite des minder zweizeiligen Schwanzes.

Wir müssen es der Zukunft vorbehalten darüber zu entscheiden, ob die schön gesprenkelten Felle aus der Gegend der Flüsse *Ochota* und *Uth* (*Udj*), deren Pallas erwähnt, und für welche Akad. Brandt vorgreifend, jedoch allerdings fraglich, den Namen *Sp. leucostictus* vorgeschlagen hat, der Art *Sperm. Eversmanni* oder dem *Sperm. Parryi* zugewiesen werden müssen. Wahrscheinlicher der ersteren Art, obgleich zoologisch-geographische Rücksichten das Vorkommen der zuletzt genannten Art an jenen Orten nicht zurückweisen.

---

28) **Arctomys monax** L.

Die Identität des kamtschatkischen Ziesels mit einer der nördlichen Arten Amerika's (*Sp. Parryi*), welche überdiess nur der einzelne Ausdruck eines allgemeineren Gesetzes ist, — desjenigen der Uebereinstimmung der Faunen beiderseitiger Küsten des Berings-Armes vom Polarmeere unter einander, — gibt, von zoologisch-geographischem Gesichtspunkte aus, derjenigen Annahme Wahrscheinlichkeit, dass das Murmelthier Kamtschatka's mit dem des nördlichsten Amerika's identisch sein müsse. Leider liegt nun aber der Ausgangspunkt für den Vergleich unseres kamtschatkischen Murmelthieres noch sehr im Argen. Die neuesten Annahmen laufen darauf hinaus, die grosse Verwirrung so lösen zu wollen, dass die nordamerikanischen Murmelthiere *arctomys monax, a. pruinosus, a. empetra* und *a. melanopus* für Abänderungen einer und derselben Art erklärt werden [2]). In der That scheint dieses recht wahrscheinlich.

Bis auf einen einzigen Umstand, der noch genauer aufzuklären ist, finde ich, dass das Murmelthier Kamtschatka's genau dieselbe Art sein muss, welche in Nordamerika vorkommt, denn sowohl die Beschreibungen des Balges der nordamerikanischen Murmelthiere, als auch namentlich die einzige, dafür aber auch vortreffliche Abbildung desselben, d. h. des *Arct. pruinosus* Penn. bei Audubon (Pl. 103), stimmen vortrefflich zu Exemplaren

---

1) Ich messe an einem ungewöhnlich langschwänzigen kamtschatkischen Exemplare des *Sperm. Parryi* 11" engl. Körperlänge bei 4,"5 Länge des Schwanzes, mit der Behaarung.

2) Vergl. die Säugethiere von Schreber, fortgesetzt von J. A. Wagner, Supplementband, 1843, p. 259.

des kamtschatkischen Murmelthieres, welche Hr. Wosnes'ens'kij für unser Museum mitgebracht hat. Dass die kamtschatkischen Exemplare, die wir besitzen, den Reif (*pruina*) der Stirnplatte nicht zeigen, kann jetzt nicht mehr als wesentlich gelten; sie theilen im Uebrigen mit *Arct. monax* den schwarzbraunen Ober- und Hinterkopf, den graulichen, schwarz überzogenen Rücken, den oben und an seiner Spitze schwarzbraunen, unten rostfarbenen Schwanz, die graulichen Seitentheile und die durchgängig rostrothe Unterseite. Dieses Rostroth erstreckt sich von unten her über die Backen und den Schnurrbart fort bis zur Nasenspitze, und zeichnet inselartig die Ohren, inmitten des Schwarzbraunes des Oberkopfes. Die Haare auf der Nasenspitze, auf der Ober- und Unterlippe sind grauweiss, der Zwickelbart braunschwarz. Alle Haare des ganzen Körpers, zumal aber das Wollhaar, sind an ihrer Wurzelhälfte bläulich-braun. Die Rückenhaare zeigen zwischen dem Braun ihrer Wurzelhälfte und dem Schwarz ihrer Spitze eine wolfsgraue (grauweisse) Binde, welche die bald hellere bald dunklere Färbung des Rückens bedingt, indem sie bald vor der schwärzlichen Farbe der Haarspitzen vorwaltet, bald von dieser mehr in den Hintergrund gedrängt wird.

Der fragliche Unterschied zwischen *Arct. monax* und dem kamtschatkischen Murmelthiere beruht auf der Schwanzlänge und der Färbung der Pfoten. Die Schwanzlänge anlangend gibt Sabine[1]) an, dass sie bei *Arct. empetra* 6″ betrage, bei 20″ Körperlänge, von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzwurzel gemessen. Richardson[2]) maass sogar 7″ (5″,5 ohne Haar) bei derselben Körperlänge, und in Uebereinstimmung hiermit zeigt auch die Abbildung (Pl. 9) einen Schwanz, der länger ist als $^1/_3$ der Körperlänge. Ebenso gibt Kuhl[3]) seinem *Arct. melanopus*, der mit *A. monax* synonym sein soll, 6″ Schwanzlänge, bei 14″,5 Körperlänge. Im Gegensatze hierzu messe ich an allen Exemplaren Kamtschatka's 5″ bis höchstens 6″ auf 20″ bis 21″ Körperlänge, mithin ganz dasselbe Verhältniss der Schwanzlänge welches Audubon's Abbildung zeigt.

Noch weniger mag die Färbung des Rückens der Pfoten von Belange sein, die bei allen kamtschatkischen Exemplaren nicht schwarz (wie auch bei Audubon), sondern gelbbraun ist; übrigens deuten schon einzeln untermengte schwarzbraune Haare auf die Möglichkeit des Variirens in dieser Hinsicht hin, wie das denn auch in Nordamerika der Fall zu sein scheint.

Der Identität des kamtschatkischen Murmelthieres mit dem Nordamerika's steht also den bisherigen Beschreibungen nach einstweilen nichts im Wege. Es führt uns aber eine solche Annahme ungleich weiter. Durch Figurin's[4]) unbeachtete Angabe haben wir nämlich Nachricht davon, dass das Murmelthier an der Lena vorkommt und bis zu der Mündung dieses Flusses

---

1) The Transactions of the Linnean Society af London, Vol. XIII, 1822, p. 585.

2) Fauna Boreali-Americana, London, 1829, p. 149.

3) Beiträge zur Zoologie und vergleichenden Anatomie, 1820, p. 64.

4) Сибирскій Вѣстникъ, I, p. 222.

nordwärts reicht. Bälge dieses Thieres, welche aus *Nishne-Kolýms'k* herstammten, sahe ich in *Jakuts'k* zu einem Pelze verarbeitet. Diese Bälge waren offenbar in Wintertracht, und unterschieden sich von der oben beschriebenen Herbsttracht Kamtschatka's nur dadurch, dass, so viel sich entscheiden liess, der Bauch graulich sein musste, dagegen die Seitengegenden, zumal diejenigen des Unterhalses, roströthlich von Farbe gewesen zu sein schienen. Nach mündlichen Versicherungen des Hrn. Wosnes'éns'kij ist das aber auch die Wintertracht des kamtschatkischen Murmelthieres.

Wie dem nun auch sein mag, so lässt sich das wenigstens voraussagen, dass der eine der beiden von Brandt[1]) vorgreifend vorgeschlagenen Namen, *Arct. camtschatica* und *Arct. baibacina* sicher wird eingehen müssen. Auch der zweite scheint mir jedoch um so unzuverlässiger dazustehen, als ich noch kein einziges sicheres Kennzeichen zu nennen weis, welches das kamtschatkische Murmelthier von *Arct. bobac* scheidet. Um so wichtiger erscheinen also vom Standpuncte zoologischer Geographie genauere Untersuchungen zahlreicher Exemplare der genannten Murmelthiere.

Arct. caligata Eschsch. führt Brandt fraglich als Synonym des *Arct. monax* an. Ein durch Herrn Wosnes'éns'kij aus Kalifornien mitgebrachtes Exemplar stimmt mit Eschscholtz[2]) Beschreibung überein; wollten wir auch den weissen Pelz dieses Thieres den südlicheren Himmelsstrichen zuschreiben, so drängt uns die Länge des Schwanzes, welche schon Eschscholtz zu 10″ angab und welche mehr als die Hälfte der Rumpflänge beträgt, begründetere Zweifel an der Richtigkeit jener Synonymie auf.

---

29) **Myodes torquatus** Pall. Russisch, im *Turuchàns'kischen:* **Pes'zówaja kopýtnaja mysch.** *Taf. IV, V, VI, VII* und *X, fig.* 1.

Mus torquatus, Pallas, novae species quadrupedum e glirium ordine, Erlangae, 1778, p. 206. — Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 173. — Keyserling und Blasius, die Wirbelthiere Europa's, 1840, p. VII, p. 32. — Die Säugethiere von Schreber, fortgesetzt von J. A. Wagner, Supplementband, 1843, p 600.

Mus Hudsonius, Pallas, nov. sp. quadr. e glirium ord., p. 208, tab. XI, B. — Schreber, die Säugethiere, fortgesetzt von Goldfuss, 1826, p. 691. — Supplementband zu Schreber von J. A. Wagner, 1843, p. 604.

Mus Lenensis Gmel., Pallas, nov. sp. quadr. e glirium ord., p. 195 etc. und Zoographia Rosso-Asiatica, p. 4, 5, 10.

Arvicola (Georychus) Hudsonia Forster, Richardson im Appendix to Capt. Parry's Second Voyage, 1825, p. 308 und Fauna Boreali-Americana, 1829, p. 132. — Ross, im Appendix to the Narrative of a Second Voyage, 1835, Natural History, p. XIII.

Lemmus Hudsonius, E. Sabine, a Supplement to the Appendix of Captain Parry's Voyage for the Discovery of a North-West Passage, in the years 1819 — 20, London 1824, p. 188.

Myodes Hudsonins Forst. u. Richards., Middendorff, Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Acad. Imp. des Sciences de St.-Pétersbourg, T. III, No. 19; und Wiegmann's Archiv, 1845, II, p. 34.

Mus Groenlandicus Traill, W. Scoresby, Journal of a voyage to the Northern Whale-Fischery, 1823, p. 416.

---

1) Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb., T. II, NNo. 23, 24.

2) Zoologischer Atlas, 1829, Taf. IV nebst Text.

Arvicola Groenlandica, Richardson im Appendix to Capt. Parry's Second Voyage, 1825, p. 304 und Fauna Boreali-Americana, 1829, p. 134. — Die Säugethiere von Schreber, fortgesetzt von J. A. Wagner, Supplementband, 1843, p. 606.

Lemmus ungulatus Baer, vergl. dieses Werkes Band I, Th. 1, p. XIX, und Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, Band IV, 1841, p. 283.

J. R. Forster beschrieb, unter verschiedenen anderen Säugethieren welche aus den an der Hudsons-Bay belegenen Ländereien eingeschickt worden waren, auch eine sogenannte Feld-Maus vom *Churchill-River*, welche Art [1]) er zwar nicht systematisch benannte, aber doch kenntlich genug karakterisirte, so weit der stark verstümmelte Balg es zuliess.

Pallas wies 6 Jahre später auf das von Forster beschriebene Thier hin, benannte es *Mus Hudsonius* und führte die Beschreibung desselben vollständig aus, da ihm Gelegenheit geworden war, einige Felle dieses Lemminges aus *Labrador* zu erhalten. Ausser dem Felle musterte Pallas noch die Füsse, und insbesondere die sonderbar geformten Nägel, welche er auch abbildete. Verschiedenheiten welche Pallas, bei sonst völlig gleichem Pelze, in der Nagelbildung der Vorderfüsse beobachtete, erklärte er sich aus einer Verschiedenheit des Geschlechtes, und schrieb die stärker bekrallten, zugleich etwas grösseren, Felle älteren Männchen zu.

In demselben Werke, nur ein Paar Seiten vorher, beschrieb aber Pallas auch einen neuen Lemming Sibiriens, unter dem Namen *Mus torquatus;* es war dieses, wie jetzt aus meinen Beobachtungen hervorgeht, unfraglich dasselbe Thier, welches auch an der Hudsons-Bay vorkommt und von Pallas die Benennung *Mus Hudsonius* erhielt.

Obgleich ich allerdings selbst, bei Gelegenheit meiner ersten Veröffentlichung über die verschiedenen Kleider und Synonymien der Lemminge [2]), den Namen *Myodes Hudsonius* vorzog, so muss ich mich gegenwärtig doch für die Beibehaltung der Benennung *Myodes torquatus* entscheiden, welche durchaus passender ist und gleiche oder, wenn man die Seitenzahl eines und desselben Werkes in Anschlag bringen will, sogar grössere Prioritätsrechte für sich hat. Meinen ersten Bericht fasste ich im hohen Norden Sibiriens ab, fern von allen wissenschaftlichen Hilfsmitteln, und liess mich durch die ältere Jahreszahl der Schriften Forster's verleiten, diesem die Priorität des Namens zuzuschreiben, weil Richardson [3]), etwas zu patriotisch, *Mus Hudsonius Forster* zitirt hat, während *Mus Hudsonius Pallas* zu schreiben ist.

Da meine Untersuchungen nachweisen, dass es vorzugsweise eine unerwartet grosse Verschiedenheit der Sommertracht von der Wintertracht, der Tracht der Alten von derjenigen der Jungen ist, welche zu der bisherigen Häufung der Synonymie unseres Thieres Gelegenheit bot, so wollen wir ohne Weiteres an die Beschreibung dieser verschiedenen

1) Philosophical Transactions, vol. 62, 1772, p. 379.

2) Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Acad. Imp. des Sc. de St.-Pétersb., T. III, No. 19, p. 289.

3) Fauna Boreali-Americana, 1829, p. 132.

Trachten schreiten, deren Andeutung ich schon vor Jahren in meinem Reiseberichte gegeben habe.

A) Sommertracht der Erwachsenen. *Taf. IV, fig.* 1.

In seiner ausgezeichnet schönen Sommertracht fand ich den erwachsenen *Myod. torquatus* am *Taimyr*-Flusse unter etwa 74° N. Br., zwischen dem 20sten und 26sten Juni, und unter $75^1/_2$° N. Br. am 14ten August; dagegen hatten meine Reisegefährten an der *Boganída*, unter 71° N. Br., Exemplare derselben Tracht ausgebalgt, welche am 7ten September gefangen worden waren.

Der Rücken ist glänzend braunschwarz, mit durchscheinendem Braunroth. Bei genauerer Betrachtung findet sich nämlich, dass die (etwa 12 bis 15 millim. langen) Haare des Rückens an ihrer Wurzelhälfte dunkel-mausgrau, an ihrer Endhälfte aber dreifarbig sind: nämlich zuvörderst fahlgelb, dann braunroth und endlich an der Spitze schwarz. Jenes Braunroth schimmert nun hier und dort durch das Schwarz der Haarspitzen durch.

Eine ungemischte bräunlich-rostrothe Färbung gewinnt dagegen an den Seiten der Vorderhälfte des Körpers überhand, indem dieses Rostroth seine grösste Ausbreitung in der Gegend der Anheftung der Vorderfüsse, aufwärts gegen den Rücken hin nimmt, und sich von hier an vorwärts bis zur Wangengegend, rückwärts bis zur halben Körperlänge in ungemischter Färbung erstreckt. Mehr oder minder vollständig umzingelt dieses Rostroth auch die ganze Unterseite des Halses oder einen Theil derselben. Inmitten des Rostrothes deutet ein unvollständiges und undeutliches graulich-gelbes Halsband die Parotis-Gegend an. Auf dieser ganzen Erstreckung des intensiven Braunrothes sind die Haare (bis 17 m. lang) an ihrer kleineren Wurzelhälfte dunkel-mausgrau, welche Färbung durch eine schmale weissliche Binde von dem intensiven Braunroth der gesammten Endhälfte des Haares geschieden ist.

Die ganze Unterseite des Thieres ist, mit Ausnahme des braunrothen Halsbandes, gelblich- oder schmutzig-weiss. Die Wurzelhälfte aller weissen Haare ist jedoch gleichfalls mausgrau, wie auf der Oberseite des Thieres.

Die Unterseite des Kopfes ist schmutzig-weiss; die Oberseite desselben vorzugsweise aschgrau. Letztere Farbe tritt auf den Backen, den Wangen und in der Augengegend deutlicher hervor, und wird durch ein Gemisch weisser und braunschwärzlicher Haare gebildet. Dagegen ist die Schnauzenspitze schwärzlich, und der Mittelstrich auf der Oberseite des Kopfes schwärzlich-braun; dieser wird aus eben solchen, nur kürzeren Haaren gebildet wie diejenigen des Rückens sind; statt der braunrothen Binde befindet sich jedoch hier auf jedem Haare eine rostgelbe. Die eben beschriebene Färbung der Oberseite des Kopfes ist bald abgesetzter, und erscheint dann gleich einem dunklen Medianstreifen, bald mehr ausgedehnt und mit dem Aschgrau der Kopfseiten verschwimmend.

In derselben Weise aschgrau, wie die Kopfseiten, ist auch der Unterrücken.

Die Schwanzhaare sind borstig und gelblich-weiss; die Oberseite der Zehen umgeben steife, glänzende, graulich- oder bräunlich-weisse Haare.

Es ist diese Sommertracht in der vollkommen verfehlten Abbildung des Prachtwerkes von Audubon (Taf. 119) gar nicht zu erkennen; dennoch war dieses die einzige die wir bisher von ihr besaassen.

B) Wintertracht. *Taf. IV, fig.* 3.

Unter 73° N. Br. fing ich schon am 6ten October ein Exemplar in vollständiger Winterkleidung, und ein anderes, das die Wintertracht nur zur Hälfte angelegt hatte. Zehn Tage später erwischte ich unter 71° N. Br. ein Exemplar, das dem letzteren in seiner Uebergangstracht vollkommen gleich kam.

Der Winterpelz unseres Thieres ist vollkommen einfarbig weiss; das beweist mir jenes Exemplar, welchem zufolge Hr. v. Baer seinen *Lemmus ungulatus* aufstellte. Wir müssen vermuthen, dass dieser weisse Winterpelz schon zu Ende October völlig hervorgebrochen ist, denn mein am 6ten October im Schnee gefangenes Thier ist auch schon durchgängig schmutzig-weiss, allein bei genauerer Betrachtung schimmert noch überall, zumal aber an den Seiten des Vorderkörpers, ein röthlicher Schein durch, indem zwischen den (etwa 20 mill. langen) Haaren des Winterpelzes, deren Wurzelhälfte mausgrau, deren Ende aber rein weiss ist, zerstreute Haare der Sommertracht, (mit röthlichen Spitzen) durchschimmern; zumal dort, wo die Sommertracht rein braunroth von Farbe ist, d. h. an den Seiten der Vorderhälfte des Körpers. Die Schnauzenspitze ist oben mit kurzen schwarzen Haaren besetzt.

Ausser den Angaben von Pallas (nach Gmelin) und Baer, welche, ohne den weiteren Zusammenhang zu kennen, mittheilten, dass weisse Lemminge im Hochnorden vorkommen, besaassen wir bisher schon zwei Angaben über das Weisswerden des *Lemmus Hudsonius* zur Winterzeit. E. Sabine erwähnte nämlich, meines Wissens zuerst, bei Gelegenheit einer flüchtigen Mittheilung über dieses Thier [1]), dass es im Sommer schwärzlich und rothbraun sei, im Winter aber durchgängig weiss werde.

Capitain Ross [2]) stellte mit einem im Käfich gehaltenen Thiere, welches bis zum 1sten Februar in der Sommertracht geblieben war, Versuche an, indem er es nun plötzlich (aus der Kajüte) dem strengen Winterfroste aussetzte. Schon am folgenden Tage zeigten sich weisse Flecke und binnen einer Woche war das Thierchen weiss, bis auf den Oberrücken und einen sich bis zur Mitte des Unterrückens hinabziehenden Streifen. Dann starb das Thier, und ich zweifele nicht, dass sein Tod durch die allzuplötzliche Temperaturveränderung und den zu stürmisch eingeleiteten Haarwechsel verursacht wurde.

---

1) A Supplement to the Appendix of Capt. Parry's Voyage, 1824, p. 188.

2) Appendix to the Narrative of a Second Voyage in search etc. by John Ross, 1835, Natural History, p. XIII.

Ross versichert, dass die weisse Farbe des Winterkleides durch Abbleichen der Haarspitzen an den, zugleich länger hervorwachsenden, Haaren hervorgebracht werde, und durch Wegscheeren dieser weissen Haarspitzen will er das frühere dunklere Sommerkleid wieder vorgezeigt haben. Hierbei wollen wir aber auf seine Worte «but slightly changed in colour» einen besonderen Nachdruck legen. Es hat nämlich diese Mittheilung von Ross dadurch allgemeinere Verbreitung gefunden, dass sie ohne allen Versuch einer Widerlegung in Wiegmann's [1]) Archive und in A. Wagner's neuesten Berichtigungen und Ergänzungen Schreber's [2]) als eine Beobachtung von hohem Interesse aufgenommen worden.

In der That wäre der Farbenwechsel eines Thieres, welcher, als Uebergang aus der Sommer- in die Wintertracht, durch plötzliches Abbleichen der Haarspitzen hervorgerufen würde, eine Thatsache, welche allen Ansichten der Physiologie die Spitze böte. Fasst man aber ins Auge, dass die Wurzelhälfte des Winterhaares beim Lemminge dunkelmausgrau ist, und dass die im Spätsommerfelle vorborgen hervorspriessenden Winterhaare, rascher hervorwachsen als die alten Haare ausfallen, so erklärt sich die von Ross beobachtete Thatsache ohne Schwierigkeit, und einfach aus den allgemeinen Gesetzen des Haarwechsels. Eigene Beobachtung hat mich von der Richtigkeit solcher Deutung überzeugt.

Der Uebergang aus der Winter- in die Sommertracht beginnt mit dem Kopfe; dieser ist schon in voller Sommerbehaarung, wenn das Braunroth, das die helle Parotis-Gegend umgrenzt, sich erst in einzelnen Flecken zeigt und der Rücken noch grauweiss ist. Auf den Seiten der Weichengegend scheint das Sommerhaar des Rückens zuerst in Flocken hervorzubrechen. So das Exemplar eines erwachsenen Männchens, das ich unter $70^1/_2{}^0$ N. Br., beim *Taimyr*-Flusse, am 21sten Juni fing. Vergl. Taf. V, fig. 1.

Andererseits beginnt der herbstliche Haarwechsel, vom Sommer- zum Winterkleide, mit den Flanken, und das Weiss des Winterpelzes rückt vom Bauche her gegen den Rücken mehr und mehr vor, jedoch hinten rascher als vorn, so dass sich eine Weile hindurch das bräunliche Spätsommerkleid in Gestalt eines langgedehnten, weissumfassten Dreieckes zur Schwanzwurzel hinzieht (vergl. Taf. IV, fig. 2). Von hinten nach vorn wird dieses Dreieck dann mehr und mehr gekürzt, bis endlich zuletzt auch die dunkele Färbung des Oberrückens und der Umrandungen der Parotis-Gegend weiss wird. (Vergl. Audubon, Taf. 119).

Nichts desto weniger scheint dennoch die Haarung unter Umständen, ausnahmsweise, auch einen etwas anderen Gang nehmen zu können, wie ich im Museum zu München an einem Exemplare *Labrador's* beobachtete, an welchem, nächst den Halsseiten, gerade die Mitte des Unterrückens schon weiss, der übrige Rücken aber noch im Sommerkleide war.

---

1) Wiegmann's Archiv, 1836, I, p. 186.

2) Die Säugethiere von Schreber, fortgesetzt von J. A. Wagner, Supplementband, 1843, p. 605.

*

C) Sommertracht der Jungen und Jährlinge (?) *Taf. V, fig.* 2—4; *Taf. VI, fig.* 1.

Die neugeborenen Jungen dieser Art besitzen schon einen dunkelen Rückenstreifen, welcher in den ersten Lebensmonaten besonders deutlich ist, und über den ganzen Rücken reicht, mit Ausnahme des äussersten Unterrückens. Aus einfarbig braunschwarzen Haaren bestehend, sticht dieser Rückenstreifen deutlich von der braungelblichen Grundfarbe des Rückenpelzes ab, dessen Haare vorwaltend bläulich-schwarz, und nur an ihren äussersten Spitzen bräunlich-gelb gefärbt sind. Einzelne lange schwarze Oberhaare ragen aus dem Pelze hervor. Die grauliche Färbung der Wangen, die hellere des Parotis-Fleckes, das Rostroth der Schultergegend, wie wir dieses im Sommerkleide der Erwachsenen beschrieben, sind gleichfalls schon angedeutet, obgleich in mehr verwischten Tinten. Das Rostroth umzingelt meist den Unterhals. Die Unterseite des Körpers ist übrigens gelblich. Die braunen Haare auf dem Rücken der Pfoten erscheinen besonders dunkel, im Vergleiche mit den gleichen Haaren erwachsener Thiere.

Diese Tracht findet man fast ohne Abweichung bei allen Exemplaren, die offenbar nur wenige Monate alt sind, und nicht über 80 oder 100 millim. Gesammtlänge haben. Eine grosse Anzahl von Exemplaren des *Myodes torquatus* deren Grösse derjenigen erwachsener Thiere nicht nachsteht, stimmt aber grösstentheils mit der eben beschriebenen Tracht einjähriger Junge überein, und weicht von dieser hauptsächlich nur durch ein theilweises oder gänzliches Verschwinden des Rückenstreifens ab. Nachdem ich mich davon überzeugt habe, dass diese Tracht nicht etwa nur den Weibchen allein eigen ist, muss ich sie für diejenige der älteren Junge und der Jährlinge halten. Ich habe die Thiere vom Juni bis zum September in dieser Tracht getroffen, und Hr. Wosnes'ens'kij brachte dem Museum einen Balg von 125 millim. Gesammtlänge aus *Unaláschka*, wo er das Thier am 11ten Mai fing.

Der Rücken ist bei den Jährlingen bräunlich- oder gelblich-grau, mit bald grösserem, bald geringerem Antheile einer bräunlichen Tinte. Ueber die Mitte des Rückens zieht sich meist ein mehr oder minder deutlich hervortretender braunschwarzer Rückenstreifen. Die braunrothe Färbung der Seiten ist entweder gar nicht mehr oder nur andeutungsweise in der Schultergegend zu unterscheiden. Die etwas hellere Färbung der Parotis-Gegend ist nicht zu verkennen, wenn gleich bei ausgestopften Exemplaren deutlicher als an lebenden Thieren, wegen Reckung des Felles. Die Unterseite ist gelblich- oder graulich-weiss. Der gesammte Pelz fühlt sich zwar seidig weich an, doch fehlt ihm der Glanz der Sommertracht erwachsener Thiere. Die kurzen Haare welche den Schwanz von oben bekleiden, sind schwarzbraun; eine Färbung, welche ich am Sommerkleide nur ausnahmsweise an dieser Stelle gefunden.

Diese Tracht ist, wie gesagt, einigen Abänderungen unterworfen, indem der Rückenstreifen entweder sehr deutlich und durchlaufend oder nur undeutlich und nur theilweise sichtbar ist, oder auch ganz fehlt. Ferner ist die Färbung des Rückens entweder eine

vorwaltend aschgrauliche oder sie wird an einzelnen Individuen mehr und mehr röthlich. Diese Verschiedenheit in den Farbentönen scheint von zufälligem Variiren herzurühren; ist übrigens nicht mit denjenigen Veränderungen zu verwechseln, welche innerhalb der verschiedenen Trachten vor sich gehen, je nachdem die Haarung mehr oder weniger vorgeschritten ist. Uebrigens fand ich im *Taimyrlande* nur ein Exemplar, das entschieden zur grauen Farbenvarietät (*var. palida mihi*) gehörte, dagegen die von Herrn v. Baer aus *Nówaja-Semljá* gebrachten Exemplare, mit Ausnahme der halbwüchsigen Jungen, alle zur grauen Varietät gehören. Die Haare des Rückens sind bei dieser *var. pallida* nur an ihrer äussersten Spitze schwarzbraun, die darauf folgende braunrothe Binde jedes Haares ist sehr schmal und zugleich sehr verblichen; auf diese folgt bis zur mausgrauen Wurzelhälfte eine weissliche, sehr in die Augen springende Binde, an jedem Haare.

Durch sorgfältige Vergleiche an Ort und Stelle habe ich mich übrigens davon überzeugen können, dass die in den Museen zu *München* und zu *London* aufbewahrten Exemplare dieses Thieres aus Nord-Amerika, nicht nur sicher identisch mit den russischen sind, sondern auch bald zur braunen, bald zu der mehr grau gefärbten Varietät gehören, bald einen Rückenstreifen haben, bald keinen. Niemals aber ist die röthliche Färbung so vorherrschend als in den bisher einzigen, und ganz unkenntlichen Abbildungen Schreber's (Taf. 194) und Audubon's (Taf. 119). Bemerkenswerth ist, dass sowohl Sabine (p. 189) als auch Traill von röthlich-brauner Färbung der Unterseite sprechen, wie mir solche noch nicht zu Gesichte gekommen ist.

Ausser den Verschiedenheiten der Tracht war es auch noch die Beschaffenheit der Nägel, welche im Laufe der Zeit zur Zersplitterung der hier in Rede stehenden Lemming-Art und zur Häufung synonymischer Benennungen Veranlassung gab. Bei einzelnen Individuen wurde nämlich eine ungewöhnlich starke Entwickelung der Klauen an den beiden Mittelzehen der Vorderfüsse beobachtet. Pallas [1]) war wiederum der Erste, welcher solche Klauen nicht nur beschrieb, sondern auch abbildete. Fraglicher Weise schrieb Pallas die stärkere Entwickelung jener Klauen den Männchen des labradorischen *Mus Hudsonius* zu, da er sie an den grösseren Fellen vorfand. Nach Pallas beschrieben Sabine [2]), Schreber [3]) und Richardson [4]) die grossen Klauen des Lemminges der *Hudson's-Bay*, und folgten alle Pallas darin, dass sie solche Klauen den erwachsenen Männchen, im Gegensatze zu den Jungen und den Weibchen zuschrieben. Meine Untersuchungen widersprechen dem theilweise, ohne jedoch der Angelegenheit volles Licht geben zu können; jedenfalls scheint aber das unbezweifelbar, dass die Grösse der beiden Mittelklauen in fast eben so nahem Zusammenhange mit den verschiedenen Haarungsperioden, als mit dem Geschlechte stehe. Versichern wir uns vorerst des Thatbestandes.

---

1) Glires, p. 209. — 2) A Supplem. to the Appendix of Capt. Parry's Voyage, p. 179.

3) Die Säugethiere, I, 1826, p. 692.

4) Fauna Boreali-Americana, p. 133.

Dasjenige Exemplar des *M. torquatus,* welches die Klauen am monströsesten entwickelt zeigt, und zwar in einer Weise, wie es bisher noch nicht anderweitig beobachtet worden, ist jenes, welches Herr v. Baer zur Aufstellung seines *Lemmus ungulatus* veranlasste. Es misst 12 mill. Gesammtlänge; die Pfoten desselben sind in natürlicher Grösse auf Taf. VI, fig. 2 und 3 abgebildet. Die Vorderpfoten (fig. 2) sind zwar gleich den Hinterpfoten 5zehig, allein der Daumen (fig. 2, A. 1) ist rudimentär und erscheint als unbewaffnete Warze, welche jedoch von einer steifen, hornigen, fingerhuthförmigen Schwielenhaut umkleidet wird; diese löst sich bei Spiritus-Exemplaren leicht ab (vergl. Taf. VI, fig. 11). Die übrigen Zehen sind alle mit Nägeln bewaffnet, allein während diese an der zweiten und fünften Zehe wie gewöhnlich beschaffen sind [1]), haben sie sich an der dritten und vierten Zehe, zumal an der dritten, unmässig entwickelt: ihre Länge beträgt 12 mill., ihre Höhe die Hälfte, und ihre Dicke ein Viertheil davon. Es ist aber nicht nur die unmässige Entwickelung des Nagels (*a*) welche zu der monströsen Grösse der Klauen beiträgt, sondern offenbar wächst auch die hornige Hülle des äussersten Zehenballens wuchernd heran, und umfängt von unten her den Nagel kahnartig, wie dieses in der Ansicht fig. 2, *B*, *b*, und insbesondere in dem Durchschnitte des Nagels, fig. 2, *C*, deutlich sichtbar ist. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die gesammte Masse der monströsen Nägel aus Pflasterepithelium besteht, theils aus breiteren Zellen (fig. 12, *D*) theils aus schmäleren und zugespitzteren (fig. 12, *A*) zusammengesetzt. Bei stärkerer Vergrösserung (etwa 220fach) löst sich das erstere Epithelium in die deutlich gekernten Zellen, fig. 12, *C*, auf, während das letztere in die, unter fig. 12, *B* abgebildeten, spitzgeschwänzten und scheinbar kernlosen Zellen zerfällt. Diese fand ich vorwaltend in der Wucherung des Zehenballens *b*. Die breiteren Epithelzellchen sind durchschnittlich 0,06 mill. lang, und 0,02 mill. breit; die schmäleren nur halb so breit.

Ob nun die eben beschriebene hufartige Wucherung der Nägel eine, unter gewissen Umständen, normale, oder eine anomal-monströse ist, darüber vermag ich leider nicht zu entscheiden. Das beschriebene Individuum ist ein Männchen, das, seinem Kleide nach zu urtheilen, zu Ende des Winters gefangen worden war.

Die Bekrallung der Hinterpfoten desselben Thieres zeigt nichts ungewöhnliches, obgleich allerdings auch hier die Krallen etwas länger sind, als es gewöhnlich bei Thieren dieser Art der Fall ist (vergl. fig. 3, *A*, *B*).

Die Krallen der Vorderpfoten des *M. torquatus*, in der Gestalt wie sie schon früher von einigen Schriftstellern beobachtet, als ungewöhnliche Entwickelung bezeichnet und beschrieben wurden, sind beifolgend (fig. 4 — 6) abgebildet worden. In dieser Gestalt wurden sie von Pallas (tab. XXVI), Schreber (tab. 196), Richardson (p. 133, 135) und Traill (p. 419) dargestellt. Es ist dieses das gewöhnliche Vorkommen: unterhalb vom

---

1) Der Nagel der fünften Zehe war bei dem vorliegend abgebildeten Exemplare durch irgend einen Zufall abgebrochen.

eigentlichen Nagel entwickelt sich ein zweiter, als Fortsetzung und Hülle des Ballens. Offenbar haben wir hier dieselbe Bildungsweise vor uns, die ich oben beschrieb; nur in weit geringerem Grade entwickelt.

Es sind mir jedoch auch einzelne erwachsene Exemplare des *M. torquatus* vorgekommen, deren Vorderkrallen einfach gebildet waren, obgleich bisweilen ungewöhnlich lang, d. h. bis 11 millim. (vergl. fig. 7).

Nahe musste es liegen, die aufgezählten Verschiedenheiten der Krallenbildung verschiedenen Geschlechtern und Altern, so wie auch verschiedenen Jahreszeiten zuzuschreiben; dennoch bin ich nur zu negativen Resultaten gelangt, indem ich die Bildung von Doppelkrallen sowohl bei alten Männchen, gleich wie auch bei Weibchen vorfand, und eben so ging es mir mit den einfachen Krallen. Auch bei jungen Thieren findet man bald eine Doppelkralle bald eine einfache, doch versteht es sich von selbst, dass bei den Nestjungen die Doppelkralle nur in ihrer ersten Entwickelung vorhanden ist. Bei dem auf Taf. V, unter fig. 3 abgebildeten Nestjungen, sahe ich die Zehen mit Nägeln gewöhnlicher Bildung bewaffnet. Bei einem wahrscheinlich kaum 2 Wochen alten Nestjungen, das 46 m. Gesammtlänge maass, sprang dagegen der Zehenballen schon stark hervor und die Nagelsubstanz hatte eine bedeutende Höhe gewonnen, indem sie sich scheidenartig jederseits abwärts verlängert hatte, wie es Taf. VI, fig. 8 unter 4facher Vergrösserung darstellt.

An einem jungen Männchen untersuchte ich die erste Bildungsweise der Doppelkralle und fand sie so beschaffen, wie es Taf. VI, fig. 9 unter doppelter Vergrösserung nachweist. Die Kralle *a* umschliesst die *Matrix c* scheidenartig, doch so, dass nach unten ein schmaler Schlitz offen bleibt; diesen, gleich wie die gesammte untere Hälfte der Nagelscheide, umfasst von unten her der kahnartig gebildete Ballen *b*. Die Wurzel des Nagels sowohl, als des gleichfalls hornigen Ballens schiebt sich in die Hautfalte *d* hinein, welche die *Matrix* umrandet. Die Analogie dieser Bildungen mit derjenigen der oben beschriebenen monströs-hufartig entwickelten Kralle ist schlagend. Uebrigens fand ich an der zuletzt genannten hufartig bekrallten Zehe auch die *Matrix* ungewöhnlich stark entwickelt, nämlich 5 m. lang, 3,5 m. hoch und dabei von beiden Seiten her sehr flach gedrückt.

Stellen wir nun, nachdem wir die Unterschiede in Tracht und Krallenbildung näher untersucht, die Synonymie unseres Thieres übersichtlich und in ihren Verhältnissen zur Tracht und Krallenbildung zusammen:

Sommertracht der Erwachsenen	Mittelkrallen der Vorderfüsse hufartig entwickelt	*Mus Hudsonius*, Pall., l. c. p. 208. *Arvicola Hudsonia*, Richardson, l. c. p. 132.
Sommertracht der Jährlinge	Mittelkralle der Vorderfüsse nicht ungewöhnlich gebildet	(*Var. pallida*) *Mus Groenlandicus*, Traill, l. c. p. 417. *Arvicola Groenlandica*, Richardson, l. c. p. 185. *Mus torquatus*, Pallas, l. c. p. 206. *Mus Hudsonius*, Schreber, l. c. p. 693 (Weibchen).
	Mittelkralle der Vorderfüsse hufartig entwickelt	*Lemmus Hudsonius*, Sabine, l. c. p. 189. *Mus Hudsonius*, Schreber, l. c. p. 692.

Wintertracht	Mittelkralle der Vorderfüsse nicht ungewöhnlich gebildet	*Arvicola Hudsonia*, Ross, l. c. p XIII. *Myodes Hudsonius*, Audubon, l. c. Plate 119.
	Mittelkralle der Vorderfüsse hufartig entwickelt	*Lemmus Hudsonius*, Sabine, l. c. p. 189. *Lemmus ungulatus*, Baer, l. c. *Mus Hudsonius*, Schreber, Pl. 196.

Die Betrachtung des Knochengerüstes unseres Thieres will ich für eine vergleichende Musterung aufsparen, welche bei Gelegenheit der Beschreibung des *M. obensis* auszuführen ist. Hier nur noch einige Bemerkungen über die interessanten Verhältnisse, welche der anatomische Bau des Darmkanales unseres Thieres darbietet.

Schlitzen wir die Bauchwandungen des *M. torquatus* auf, wie es in fig. 1, Taf. VI geschehen ist, so sehen wir dicht unter dem Rande des Brustkorbes drei (der fünf) Leberlappen (*a*, *a*, *a*) des Thieres hervorscheinen; unter ihnen liegt der Magen (*b*); rechts von diesem windet sich ein Klumpen der Dünndärme. Tiefer abwärts verlegt der Dickdarm (*d*, *d*) den grössten Theil der Bauchhöhle, und zwischen dessen sackartigen Windungen schauen Theile eigenthümlicher Schneckenwindungen (*e*, *e*, *e*) des Beginnes vom Mastdarme hervor. Zum Becken hinaus führt der Mastdarm (*f*), der sich vor und hinter jeder einzelnen Kothabtheilung abschnürt.

Betrachten wir voran die Bildung des Magens. Beim erwachsenen Thiere und im schwach ausgedehnten Zustande zerfällt dieser, von aussen betrachtet, in drei Abtheilungen (vergl. VII, fig. 2, *A*, *B*). In die mittelste derselben (Kardialsack *g*; in *A* von vorn, in *B* von hinten betrachtet) mündet die Speiseröhre hinein; von dieser scheidet sich der Magengrund (*fundus ventriculi*) als blinder Sack (*A*, *i*; *B*, *i*) ab, während auf der anderen Seite die grösste der drei Abtheilungen, der Pförtnersack (*A*, *k*; *B*, *k*) zum Duodenum (*l*) führt. Theilen wir den Magen, seine Kurvaturen entlang, in zwei Hälften und betrachten das Innere desselben, so sehen wir (Taf. VII, fig. 2, *C*), dass die Speiseröhre (*h*) zwischen dem zweiten und dritten Drittheile der gesammten Höhe des Magens in den Kardialsack (*g*) hinein mündet, so dass oberhalb der Mündung derselben (d. h. der Cardia *n*) ein blindes Ende des Kardialsackes zu sehen ist. Die einzelnen Magensäcke werden durch Einschnürungen der Magenwandungen von einander getrennt, welche faltenartig in die Magenhöhle hineinragen, zumal von der hinteren Magenwandung her. Diese Falten gleichen sich bei stark gefülltem Magen zum grösseren Theile aus, so dass der Magensack unter solchen Umständen fast einfach erscheint. In der Jugend des Thieres, sogar noch bei 80 m. Gesammtlänge desselben, ist dieser Zustand, wie es scheint, der normale, indem dann (vergl. fig. 3, *A*, *B*) die vordere Ansicht des Magens, von aussen, dessen künftige Dreitheiligkeit nur an zwei leichten Kerben der grossen Kurvatur ahnen lässt, während die Ansicht von hinten (*B*) eine einzige Einschnürung aufzuweisen hat. Hälfteln wir diesen Magen eines jungen Thieres, so finden wir im Inneren desselben eine noch grössere Analogie mit den Abtheilungen der Wiederkäuer, indem die Mündung der Speiseröhre (*C*, *n*) sich innerhalb der Magenhöhle in eine Rinne fortsetzt, welche jederseits von einer Falte begrenzt wird.

Durch fernere Entwickelung dieser beiden Falten schnürt sich später der oben beschriebene Kardialsack ab.

Sowohl bei jungen als bei alten Thieren nimmt eine grosse, scharf begrenzte, ovale, drüsige Partie (*m*) die Hälfte der grossen Kurvatur im Pförtnersacke ein. Bei einzelnen Exemplaren schnürte sich diese Partie als eine Art Drüsensack von dem übrigen Pförtnersacke ab, und solche Individuen zeigten also vier Magenabtheilungen.

Die Magen aller Lemming-Arten scheinen sich in Abtheilungen abzuschnüren, wobei sich jedoch die einzelnen Arten in Bezug auf die Einzelnheiten verschieden verhalten. So fand ich den Bau des Magens beim *Myod. obensis* etwas anders als hier beschrieben, und noch mehr verschieden beschreibt Retzius [1]) denselben bei *Myod. lemmus.*

Eine andere Eigenthümlichkeit des Darmkanales der Lemminge scheint bisher fast unbeachtet geblieben zu sein. Wickeln wir nämlich den gesammten Darmkanal des *Myodes torquatus* ab, so finden wir dass dessen Länge, vom Pförtnerende des Magens bis zum After, etwa der fünffachen Gesammtlänge des ganzen Thieres gleichkommt. Auf den langen Dünndarm (*c*, fig. 1 und 5) folgt der Dickdarm (*d*), welcher nebst dem Blinddarme (*d'*) etwa eben so lang ist als der Rumpf. Der Dünndarm mündet in die Mitte der Länge des Dickdarmes hinein (fig. 5, *c* und *d*); hierdurch wird die eine blinde Hälfte desselben (*d'*) zu einem Blinddarme gestempelt. Der Mastdarm ist ungewöhnlich lang, und misst vom Dickdarme bis zum After noch zwei Gesammtlängen des ganzen Thieres. Es müssen drei Theile desselben unterschieden werden. Bei dem Ausgange des Mastdarmes aus dem Dickdarme findet vorerst eine ganz eigenthümliche Bildung statt, ich nenne sie den Schneckendarm. Nachdem nämlich der Mastdarm sich in senkrechter Richtung, obgleich in pfropfenzieherartigen Windungen, etwa 10 bis 12 mill. erhoben hat, kehrt er in 5 schneckenförmigen Windungen zurück, vermittelst eines kurzen Gekröses dicht an seinen aufsteigenden, pfropfenzieherartig gewundenen Theil geheftet, den er spiralförmig umkreist (vergl. *Taf. VII*, fig. 4 und fig. 5 *e, e, e*, wo der spirale Theil des Dickdarmes (*d*), welcher in fig. 1 den Schneckendarm bedeckt, empor geschlagen ist). Ich vermuthe, dass ein solcher Schneckendarm allen Lemmingen zukommt. Aus dem Schneckendarme hervorgetreten, schlingt sich der Mastdarm in der Bauchhöhle verschiedentlich hin und her, und erscheint von spiralen Fasern umwunden, wie das fig. 6, *B* darstellt. Schneidet man aber ein solches Darmstück sein Gekröse entlang auf (vergl. fig. 6, *C*), so ergibt sich, dass die äussere Darmhaut glatt und dünn, die Schleimhaut dagegen mit dachförmig übereinander sich reihenden Falten regelmässig besetzt ist, welche nach aussen durchscheinen und das Ansehen der erwähnten spiralen Fasern verursachen. In diesem Faltendarme scheinen sich die Exkremente der Lemminge zu formen. Das letzte Endstück des Mastdarmes (fig. 1, *f*) zeigt nichts Besonderes.

---

1) Müller, Archiv für Anatomie, Physiologie und wissensch. Medicin, 1841, p. 403, Taf. XIV.

Trotz der beschriebenen Vieltheiligkeit des Magens, welche übrigens wohl mehr an den Magen der Schweine als an den der Wiederkäuer errinnert, vergreifen sich die Lemminge ausnahmsweise auch an animalische Nahrung.

Wie viele Male im Sommer die Weibchen des *M. torquatus* Junge zur Welt bringen, kann ich nicht mit Bestimmtheit angeben, da diese Art zur Zeit meines Aufenthaltes im *Taimyrlande* verhältnissmässig selten war. Wahrscheinlich etwa vier Mal, und zwar jedes Mal fünf bis acht Junge. Das Weibchen bereitet sich unter den Hümpeln der Tundra eine mit Heu gefütterte Nesthöhlung, zu welcher mehrere Zugänge führen. Hierüber und über die sanfte Gemüthsart dieser Lemmig-Art ist der vierte Band des vorliegenden Werkes zu vergleichen. Nach etwa zwei Wochen verlassen die blind und nackt zur Welt kommenden Junge das Nest.

Was die geographische Verbreitung dieser Art anbelangt, so kann ich hier im vollsten Maasse jene Andeutungen bestätigen, welche ich im Jahre 1843 in meinem Berichte an die Akademie ausgesprochen. Der *Myodes torquatus* ist jedenfalls eine zirkumpolare Art, welche den gesammten Küstensaum des nördlichen Polarbeckens, in beiden Welttheilen, bewohnt.

Ausser den Ländern an der *Hudsons-Bay*, ausser Grönland, dem gesammten Küstensaume des polaren Nord-Amerika, der Küste des Eismeeres, zwischen dem Weissen Meere und dem *Obj*, und ausser der *Lena*, welche sich aus den oben zitirten Synonymien als Vaterland des *Myodes torquatus* ergeben, und ausser dem *Taimyrlande*, in dem ich ihn beobachtete, sind nämlich innerhalb des Russischen Reiches noch folgende Fundorte zu bemerken: 1) Die Neu-Sibirischen Inseln, auf denen nach Hedenström [1]) bräunliche, gelbgewässerte und gelbgefleckte, selten weisse, Lemminge vorkommen. Auch Wrangell [2]) traf auf den Neu-Sibirischen Inseln Lemminge in grosser Anzahl. 2) Die Küste des Eismeeres am Ausflusse der *Jana*, nach Figurin [3]), welcher von weissen, bläulich schimmernden Lemmingen spricht, deren mittlere Zehen der Vorderpfoten übereinander liegen sollen. 3) Die Insel *Unaláschka*, nach einem Exemplare, welches Herr Wosnes'ens'kij mitgebracht. Es ist ein halbwüchsiges Weibchen in der Tracht der Jungen vom *Taimyr*, von denen es ununterscheidbar ist. Am 11ten Mai gefangen, zeigt es an der zweiten Zehe der Vorderpfote (von innen gerechnet) die hufartige Entwickelung des Nagels. 4) Die Halbinsel *Kanin*, nach ein Paar Fellen, welche Akademiker Ruprecht dort abgezogen. 5) Die Doppelinsel *Nówaja-Semljá*, von welcher uns Baer eine Varietät dieses Thieres gebracht [4]).

---

1) Сибирскій Вѣстникъ, I, p. 41 und Врангеля Путешествіе по Сѣв. берегамъ Сибири и по Ледовитому морю, 1841, I, p. 141.

2) Ibid. II, p. 12 und 44.

3) Сиб. Вѣсти., I, p. 221 und 222.

4) Vergl. auch Bullet. scientif. d. l'Acad. de St. Pétersb., T. III, No. 22, u. Wiegm. Archiv, 1839, I, p. 165.

Der *Myodes torquatus* ist, wie ich es schon früher ausgesprochen, ein Bewohner des Eisbodens, und als solcher fehlt er dem gesammten ausserrussischen Europa, ja sogar dem russischen Lapplande; es fällt sein Verbreitungsbezirk mit demjenigen seines Special-Feindes, des Eisfuchses, vollkommen zusammen, und mithin reicht er nordwärts so weit nur Festland vorhanden, und gleichfalls auf die Inseln des Eismeeres hinüber. Im *Taimyrlande* kam *Myodes torquatus* vor, so weit ich nordwärts hinaufging, und noch unter $75\frac{1}{2}^{\circ}$ N. Br. erbeutete ich auf der Insel *Baer* zwei Exemplare; ja sogar auf dem Polareise fand Parry ein Skelet dieses Thieres, unter 82° N. Br.

Die Südgrenze der Verbreitung des *M. torquatus* greift gar nicht, oder nur unbedeutend in die Waldgrenze hinein, wo er aber letztere südwärts zu überschreiten scheint, folgt er doch nur den unbewaldeten Höhenzügen. Am *Jenis'éj* liess es sich vermittelst Erkundigungen nicht nachweisen, dass dieses Thier bis in die Nähe des Polarkreises südwärts reiche; wir selbst verloren es schon nördlich vom 70sten Breitengrade aus den Augen. Gmelin hatte sein Thier aus *Shigáns'k*, wie Pallas berichtet; doch fragt sich, ob es ihm nicht aus dem höheren Norden gebracht worden war. Ein ganz unerwartet südliches Vorkommen ist dasjenige in *Unaláschka* (südlich vom 54° N. Br.), zumal Richardson [1]) im Inneren des nördlichsten Nord-Amerika keinen Lemmingen begegnete; doch geht allergings auch der Eisfuchs am *Berings*-Meere bis zu denselben Breiten hinab. Im Inneren der Kontinente würde man wahrscheinlich sowohl diesen als auch den Lemming fruchtlos unter gleichen Breiten suchen.

Jedenfalls hat Blasius vollkommen Unrecht [2]), wenn er den *Myodes torquatus* unter die minder nördlichen Lemminge verweist.

Es war mir besonders auffallend, dass diese Art im *Taimyrlande*, zur Zeit meiner Anwesenheit daselbst, recht selten vorkam, während doch der *M. obensis* sich überall in grosser Menge vorfand. Lässt sich doch kaum vermuthen, dass das Gedeihen dieser beiden Arten von verschiedenen Umständen abhängig sei. Der *M. torquatus* liess sich nur ganz ausnahmsweise in den Niederungen des *Taimyrlandes* unter 74° N. Br. betreffen, in denen der *M. obensis* so überaus häufig war. Nur wenig häufiger fand ich ihn in den Felsgebirgen am *Falchúdda*-See und überhaupt im ganzen *Byrrangá*-Gebirge, wo er, der *M. torquatus*, die einzige vorkommende Art war. Im ganzen Sommer fand ich kaum 20 Thiere dieser Art, trotz der Thätigkeit meines Hundes.

---

30) **Myodes obensis** Brants. *Taf. II. fig.* 7—9, *Taf. VIII, IX, X, fig.* 2.

Myodes obensis, A. Brants. Het Geslacht der Muizen, 1827, p. 55.
Mus lemmus, var. *obensis*, Pallas. Novae species quadrupedum e glirium ordine, 1778, p. 91, 1201. Tab. XII, B.

---

1) Fauna Boreali-Americana, p. 132.
2) Amtlicher Bericht über die 19te Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig, 1842, p. 88.

*

Mus lemmus, var. β, Schreber, die Säugethiere, 1826, p. 689. Taf. 195, B.
Arvicola (Georychus?) helvolus, Richardson, Fauna Boreali-Americana, p. 128. Audubon, folio, Plate 120, fig. 1.
Arvicola (Georychus) trimucronatus, Richardson, Appendix to Capt. Parry's Second Voyage, 1825, p. 309, und Fauna Boreali-Americana, p. 130. Audubon, folio, Plate 120, fig. 2 et 3.
Myodes albigularis, Wagner, die Säugethiere von Schreber, Supplementband 1843, p. 602.

Pallas beschrieb diese Art als eine Varietät des *Myodes Norvegicus*. Desmarest[1]) bemerkte zuerst, dass es wohl eine besondere Art sein möchte, da er aber keinen Namen für dieselbe vorschlug, so ist uns Brants Benennung als die giltige geblieben.

A) Sommertracht der Erwachsenen. *Taf. VIII, fig. 1.*

In dieser Tracht traf ich den *Myodes obensis* am *Taimyr*-Flusse (unter 73½° N. Br.) schon im Beginne des Juni; er behielt sie durch den ganzen Sommer hindurch bei, und mehrere Exemplare, denen wahrscheinlich ein sehr rascher Haarwechsel bevorstand, liessen sich an der *Boganída* noch zu Ende des August und zu Anfange des September in dieser Tracht ertappen.

Der Rücken ist rostgelb, mehr oder weniger in einen pomeranzenfarbigen Ton übergehend. Unter dieser Färbung guckt recht viel Schwarz durch, indem nur kaum ¼ der Gesammtlänge (20 millimeter) jedes Rückenhaares, an dessen Spitze, rostgelb, der übrige Wurzeltheil des Haares aber schiefer- (d. h. bläulich-) schwarz gefärbt ist. Ausserdem durchsetzen noch vereinzelte durchgängig schwarze Haare den Pelz des Rückens, welche sich vorzugsweise in der Mittellinie des Rückens häufen, und bei den meisten Exemplaren auf dem Unterrücken zu einem ganz unregelmässig begrenzten, einfarbig schwarzen, Flecke zusammentreten. Auf dem Oberrücken ist ein vom Kopfe her sich fortsetzender schwarzer Medianstreifen beständig, obgleich bald breiter bald schmäler.

Die gesammte Unterseite des Thieres ist gelblich-weiss, und um so gelblicher, je näher zur Grenze der Rückenfärbung. Hinten zieht sich das Weiss der Unterseite bis zur Schwanzwurzelgegend empor.

Der Kopf des Thieres ist, wie gesagt, auf seiner Unterseite gelblich-weiss gefärbt; dieses Weiss erstreckt sich auch auf die Oberlippe, die Wangen und die Backengegend. Die Oberseite des Kopfes ist aschgrau, in Folge eines Gemenges weissspitziger und durchgängig schwarzer Haare. Mitten durch dieses Aschgrau zieht sich in der Medianlinie ein schwarzer Streifen von der äussersten Nasenspitze und der Mitte der Oberlippe an, über den Kopf fort, auf den Oberrücken hin. Die Ohrgegend ist gleichfalls schwärzlich, so wie ein von hier zur Schulter sich hinziehender Flecken. Bisweilen zieht sich die rostgelbe Farbe des Oberrückens auch auf die beiden Seiten des Hinterkopfes hinauf, den schwarzen Medianstreifen zwischen sich fassend.

Die Oberseite des Schwanzes ist, gleich der der Pfoten, mit bräunlich-grauen borstenartigen Haaren bekleidet.

---

1) Mammologie, 1820, p. 287.

In der beschriebenen Sommertracht fanden sich allerdings vorzugsweise alte Männchen gekleidet, nicht selten aber auch Weibchen.

B) Wintertracht. *Taf. VIII, fig.* 3.

Einzelne Exemplare hatten sich unter 71° N. Br. schon um die Mitte des September so ziemlich in Wintertracht gekleidet, jedoch war dieses erst um die Mitte und gegen Ende des October durchgängig und vollständiger der Fall.

Die Oberseite des Thieres nimmt, im Verhältnisse zum Sommerkleide, eine bleichere, d. h. eine minder pomeranzenfarbige, namentlich eine rostgelbliche Färbung an, ohne Spur eines Rückenstreifens. Die Unterseite ist wie im Sommer, oder auch bei Einzelnen fahlgelb gefärbt.

Die Oberseite des Kopfes ist hell-aschgrau, mit dunkler Ohrengegend, aber ohne eine Spur eines Rückenstreifens. Die Schnauze ist entweder bräunlich-grau oder bräunlich-schwarz; übrigens verlaufen die Grenzen der Färbung der Ober- und der Unterseite ganz so wie am Sommerkleide. Bei Einzelnen ist die Unterseite des Kopfes fahlgelblich, statt weiss.

Der Winterpelz ist viel dichter und seidiger als der Sommerpelz.

Mit Unrecht setzte also Ross [1]) voraus, dass die Wintertracht der *Arvic. trimucronata* weiss sein müsse.

C) Sommertracht der Jungen und Jährlinge (?) *Taf. VIII, fig.* 2; *Taf. IX, fig.* 1, 2.

Am *Taimyr*-Flusse ist mir diese Tracht nicht zu Gesichte gekommen; vielleicht weil ich im Spätsommer anderweitig beschäftigt war. Bei meiner Rückkehr an die *Boganída* fand ich aber eine grosse Menge von Bälgen vor, welche gegen Ende des August und zu Anfange des September abgezogen worden waren und welche häufig den Bälgen von *Arv. oeconomus* so sehr glichen, dass ich in der ersten Zeit die Zahnbildung und die Schwanzlänge zu Hilfe nehmen musste, um darüber entscheiden zu können, welches Thier ich vor mir hatte.

Es ist diese Tracht eigentlich eine negative, d. h. sie ist die Kleidung des Thieres nach Abgange des Sommerhaares und bevor das Winterhaar hervorgesprossen ist; auch vermuthe ich, dass sie wahrscheinlich nur den ausgewachsenen Jungen zukommt, welche in demselben Jahre geworfen wurden. Unbestimmtheit und Trübe der Farben nebst schlechter Behaarung karakterisiren diese Tracht.

Die Oberseite ist schmutzig schwarzbraun, rostgelblich überflogen; nicht selten schimmert auch ein schwärzlicher Medianstreifen durch. Die Unterseite ist mausgrau, fahl überflogen. An der Grenze der Ober- und der Unterseite spricht sich eine rostgelbe Färbung etwas deutlicher aus. Die Haare des Oberrückens sind kaum 10 mill. lang, und nur an ihrer äussersten Spitze rostgelblich.

---

1) Appendix to the Narrative of a Second Voyage by Sir John Ross, 1835, p. XV.

Der Färbung dieser Tracht ähnelt auch diejenige der Jungen, welche nur wenige Wochen alt und halbwüchsig sind; nur dass die Behaarung eine bessere, d. h. dichtere und längere ist.

In den ersten Lebensmonaten entspricht die Hauptfarbe der Oberseite so ziemlich dem Farbentone der Wintertracht Erwachsener; ein Rückenstreifen ist im glatt anliegenden Haare nicht zu verkennen; die Unterseite ist mit glänzenden gelblich-weissen Haaren bedeckt. Es ist mir, unter sehr vielen, nur ein Paar blinder Nestjungen vorgekommen, denen jede Spur eines Rückenstreifens auf dem bräunlich-gelben Grunde ihrer Hauptfärbung fehlte.

Uebrigens erwischte ich am 12ten Juni am *Taimyr*-Flusse einen *M. obensis*, welcher nur 82 millim. Gesammtlänge maass, allein dennoch in die vollkommene Sommertracht erwachsener Männchen gekleidet war.

In Bezug auf die Bildung der Nägel kommen dem *Myodes obensis* zwar nicht so bedeutende Verschiedenheiten zu, wie wir das bei dem *M. torquatus* gesehen haben, dennoch aber hat auch bei dieser Art die Betrachtung der Pfoten zu einigen Missverständnissen Veranlassung gegeben. Für's Erste hat nämlich Richardson seine Art, *Arvicola trimucronata*, nach dem dreigespitzten Nagel des Daumens der Vorderpfoten aufgestellt. Bei genauerer Betrachtung finden wir aber, dass der seitlich sehr flachgedrückte Daumen dieser Lemming-Art scheidenartig von einer hornigen Hülle umkleidet wird; der obere, etwas verdickte Rand dieser Scheide entspricht dem Nagel der übrigen Zehen; der untere Rand ist die hornige Hülle des Zehenballens; der freie Vorderrand zeigt einen offenen Schlitz der Zehenscheide. Bald verschmelzen die einzelnen ursprünglichen Theile des Daumennagels zu einem gleichmässig gebideten Hornfutteral, wie in Taf. VIII, fig. 5, *A*, bald unterscheidet man die einzelnen Verschmelzungsstellen der ursprünglich getrennten Theile des Daumennagels, wie in fig. 5, *C* dargestellt ist. Der freie Vorderrand des Nagels ist gewöhnlich quergestutzt, mit etwas vorgezogener Spitze des Unterrandes. Nicht selten unterscheidet man aber auch drei Spitzen, wie dieses in fig. 5, *A* sichtbar ist; betrachten wir jedoch denselben Nagel von seiner Innenfläche, d. h. von der der Pfote zugekehrten Fläche her, so erscheint er nur zweispitzig (fig. 5, *B*). Gegen diese Innenfläche springt auch die *Matrix* des Nagels besonders konvex vor.

Ferner gab auch die frühere Ansicht einer unbedingten Beständigkeit der Behaarungsweise der Fusssohlen Veranlassung dazu, die Gattung *Myodes* an einer starken Behaarung der Fusssohlen von den schwachbehaarten, oder an ihren Fusssohlen ganz haarlosen *Arvicolae* unterscheiden zu wollen. Nun ist dieses zwar im Allgemeinen allerdings richtig, allein man übersah damals, dass ein und dasselbe Thier zu verschiedenen Jahreszeiten verschieden behaarte Fusssohlen hat. Hr. Akad. Brandt, der in Rücksicht der Behaarung der Fusssohlen mir anfänglich öffentlich entgegengetreten ist, hat später selbst die Erfahrungen des Haarwechsels auf den Fusssohlen durch eine eben so gründliche als ausführliche Ab-

handlung über diesen Gegenstand[1]) erweitert. Selbst in der Wintertracht gefangene Exemplare des *M. obensis* standen stets in der Behaarung der Fusssohlen derjenigen des *M. torquatus* nach, obgleich sie auch auf eine dichtbehaarte Fläche auftreten. Im Sommer sind die Zehen der Pfoten des *M. obensis* (vergl. Taf. VIII, fig. 4) von unten her nackt, und der übrige Theil der Sohle ist mit spärlicherem Haare bekleidet.

Gray[2]) berichtet, dass das British-Museum ein Exemplar des *M. helvolus* besitze, dessen Nägel der Vorderpfoten sehr breit, dick, abgerundet und abgestutzt sind, analog wie bei einzelnen Exemplaren des *M. torquatus.* Obgleich allerdings die Männchen im Winterkleide stärker hervorgewachsene Klauen zeigten, so fand ich jedoch unter Hunderten von Exemplaren kein einziges mit derart beschaffenen Klauen, und es muss diese Angelegenheit der besonderen Aufmerksamkeit zukünftiger Forscher empfohlen werden.

Im anatomischen Baue der Eingeweide des *M. obensis* finden wir ähnliche Eigenthümlichkeiten, wie sie bei dem *M. torquatus* beschrieben wurden. Bei aufgeschlitzter Bauchwandung sehen wir (Taf. IX, fig. 3) dieselben Theile vorliegen, nur dass die Lage des Dickdarmes (*d*) eine andere ist, und deshalb der gesammte Schneckendarm (*e, e, e*) unverdeckt da liegt.

Der Magen lässt äusserlich (fig. 5, *A*) nur eine einzige sehr schwache Einschnürung wahrnehmen, ist aber retortenartig gewunden. Hälfteln wir den Magen, um die innere Ansicht zu gewinnen (fig. 5, *C*), so stossen wir auf eine Bildung, welche in hohem Grade derjenigen entspricht, welche wir bei jüngeren Thieren des *Myodes torquatus* beschrieben haben. Die Abtheilung des Drüsentheiles vom Pförtnersacke ist (vergl. die Abbildung) deutlicher als ich sie sonst irgend gesehen habe. Uebrigens wiederhole ich hier nochmals, dass die Magenform in bedeutendem Grade von der geringeren oder stärkeren Anfüllung mit Nahrungsmitteln abhängig ist. Bei neugeborenen Jungen hat der Magen die ganz einfache Form wie sie auf Taf. IX, fig. 6 abgebildet ist.

Der Schneckendarm des *M. obensis* ist thurmartiger gewunden als bei *M. torquatus,* da er aus 7 Schneckengängen besteht (Taf. IX, fig. 4).

Der Embryo des *M. obensis* (vergl. Taf. II, fig. 7—9) ist vermittelst einer sehr kurzen Nabelschnur an einen schildförmig gehöhlten, scharfgerandeten, kreisrunden Mutterkuchen angeheftet; die Substanz dieses letzteren ist in seiner Mitte am dicksten, und verdünnt sich um so mehr, je näher zum Rande hin. Die scheinbar unverhältnissmässige Länge des, noch durch keinen Haarpelz verdeckten, Schwanzes fällt besonders auf, zumal wenn wir die Abbildung des Embryo von *Tamias striatus* (Taf. II, fig. 10) vergleichend daneben halten.

Wie oft übrigens das Weibchen des *M. obensis* im Laufe des kurzen Sommers der Polargegenden trächtig wird, vermag ich nur annäherungsweise anzugeben; vermuthen muss ich, dass es mindestens etwa vier Male statt haben mag. Unter dem 74° N. Br. fand ich am

---

1) Mélanges biologiques de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersb. T. I, p. 185.

2) Proceedings of the Zoological Society of London, 1848, Part. XVI, p. 43.

Taimyr-Flusse schon am 12ten Juni ein Nest mit Jungen, welche ich zwei Wochen alt schätzte, obgleich sogar am Tage des Fundes nur erst einzelne kleine Inseln des Erdbodens schneefrei aus der allgemeinen Schneedecke hervorragten. Am 21sten Juni fand ich schon wiederum ein Nest mit jüngeren, wahrscheinlich nur ein Paar Tage alten Thierchen; dann wieder am 7ten und 8ten Juli einige Nester mit neugeborenen Jungen. Am 25sten Juli fing ich ein Weibchen, welches erbsgrosse Embryonen enthielt. Im höheren Norden, den wir in den folgenden Monaten besuchten, fehlte der *M. obensis* ganz, allein an die *Boganída* zum 71sten Breitengrade zurückgekehrt, fand ich neugeborene Lemminge vor, welche zu Ende des August geboren worden waren.

Auffallend und mir bis jetzt unerklärlich ist es, dass wir nicht allein durchschnittlich nur je ein einziges Weibchen auf etwa 25 Männchen fingen, sondern dass auch bei Weitem die Mehrzahl der Nestjungen männlichen Geschlechtes war. Wollte man auch voraussetzen, dass sich die erwachsenen Männchen durch ihre tollkühne Zanksucht unseren Verfolgungen mehr preisgaben, so lässt sich doch eine gleiche Erklärung nicht auf die Nestjungen anwenden.

Schreiten wir nun zu einer vergleichenden Betrachtung des Skelettes der beiden von uns beschriebenen Arten. Schon an dem Baue des Schädels lassen sie sich mit Bestimmtheit von einander unterscheiden, und nicht nur bei erwachsenen, sondern auch bei jungen Thieren. Besonders schlagend sind die folgenden Kennzeichen:

	Myodes obensis.	*Myodes torquatus.*
Der *Proc. postorbitalis*	bildet eine halbkreisförmige, von oben nach unten flachgedrückte, scharfrandige Leiste, welche sich vom *proc. zygom. oss. tempor.* vorwärts zieht.	bildet einen von oben nach unten flachgedrückten Dorn.
Die Nagezähne des Oberkiefers	sind stärker (beide bis 3,5 mill. breit), und erscheinen auf der Durchschnittsfläche als sehr stark gekrümmte Hohlmeissel. Die innere Längshälfte derselben ist braungelb gefärbt, und erscheint auf der Aussenfläche jedes Zahnes durch eine flache Längsfurche von der äusseren Fläche geschieden. Die braungelbe Partie nutzt sich auf der Kaufläche stärker ab.	sind schwächer (beide nicht über 2,5 mill. breit), und erscheinen auf der Durchschnittsfläche nur sehr unbedeutend gekrümmt. Es lassen sich nicht zwei Längshälften unterscheiden. Auf der Kaufläche sind die Zähne quergestutzt.

	Myodes obensis.	*Myodes torquatus.*
Die Backenzähne beider Kiefer	sind kräftiger und breiter. Die Schleifen auf der Kaufläche stossen gegen das Hinterende jeder Zahnreihe dicht aneinander, und es sind ihrer nur 13.	sind schmächtiger und graziler. Dieselben Schleifen bleiben bis zum äussersten Hinterrande jeder Zahnreihe durch Zwischenräume von einander getrennt, und es sind ihrer 18.
Die Jochbögen	sind kräftig entwickelt und insbesondere hoch (bis 4,5 mill.), d. h. eben so hoch als beide Nasenbeine zusammengenommen an Breite messen.	sind grazil, namentlich niedrig, und nur der Breite eines einzigen Nasenbeines gleichkommend (ausnahmsweise bis 3 m. hoch).

Dieses Kennzeichen behält seinen Werth auch für ganz junge Thiere bei, obgleich allerdings der Unterschied sich um so schärfer herausstellt, je älter die unter einander verglichenen Thiere sind.

	Myodes obensis.	*Myodes torquatus.*
Die Stirnleiste	erscheint als sehr schwach angedeutetes medianes Längsleistchen, welches die beiden Augenhöhlen von einander scheidet.	ist gar nicht vorhanden, sondern an ihrer Stelle eine mehr oder minder tiefe mediane Längsfurche, welche jederseits von einem erhabenen Knochenrande eingefasst wird, dem Innenrande der Augenhöhle.

In frühester Jugend ist dieses Unterscheidungskennzeichen, eine Folge der Muskeleinwirkung auf die Schädelknochen, noch nicht vorhanden.

Am Skelette bemerken wir vorzugsweise folgende Unterschiede:

	Myodes obensis.	*Myodes torquatus.*
Das Ellenbogenbein alter Thiere	zeigt nichts Ungewöhnliches.	das Mittelstück desselben wendet sich weit von der Speiche ab, ist aber mit derselben durch eine flache, breite Knochenmasse verbunden, welches das Ansehen eines verknöcherten Zwischenknochenbandes hat. Auch die Speiche nimmt an dieser Bildungsart theilweisen Antheil.
Das Schulterblatt	ist ziemlich quergestutzt.	ist schräg, von oben und vorn, nach hinten und unten abgestutzt.

	Myodes obensis.	*Myodes torquatus.*
Die Schwanzwirbel;	ausser 3 Kreuzwirbeln zählt man deren 11, seltener 12, oder noch seltener 13.	ausser 3 Kreuzwirbeln zählt man deren 9, auch 10; ausnahmsweise 11.

Es mag sich aus obigen Angaben deutlich herausstellen, wie nahe der *M. obensis* dem *M. lemmus* steht; auch möchte es kaum möglich sein diese beiden Arten an ihren Skelettheilen sicher zu unterscheiden. Dagegen ist der Unterschied des *M. torquatus* vom *M. obensis* schlagend.

Aus dem Inhalte vorstehender Abhandlung ergibt es sich nun mit Bestimmtheit, dass bisher in Russland drei sicher von einander verschiedene Lemming-Arten vorkommen, *M. torquatus, M. obensis* und *M. lemmus*, unter denen sich die beiden letztgenannten von einander hauptsächlich nur dem Felle nach unterscheiden. Die beiden übrigen, *M. lenensis* und *ungulatus* fallen zusammen. Was nun die überhaupt noch übrigen 5 bekannten, und in Nordamerika heimischen, Lemming-Arten anbelangt, so ist keine einzige derselben selbstständig, sondern sie fallen alle mit *M. torquatus* oder *obensis* synonymisch zusammen.

Die unkritische Zusammenstellung der nordamerikanischen Lemminge, welche Gray [1]) neuerdings vorgebracht, bedarf wohl nach den obigen Auseinandersetzungen, keiner besonderen Beleuchtung.

Die geographische Verbreitung dieser Art anlangend, so bin ich auch jetzt noch immer der Ueberzeugung, welche ich in meinem ersten Berichte an die Akademie [2]) ausgesprochen, und halte den *M. obensis* für eine zirkumpolare Art. Mit Sicherheit können wir seinen Verbreitungsbezirk nur von der Ostküste des Weissen Meeres beginnen lassen [3]). Von hier an bis zum *Obj* findet er sich nach Pallas und Sujev; aus *Nówaja-Semljá* brachte ihn Hr. v. Baer, wie der Vergleich der Original-Exemplare mich dessen in unzweifelhafter Weise belehrt; im *Taimyrlande* fand ich ihn; unter den Thieren die Figurin am Ausflusse der *Jána* beobachtete, findet er sich unter dem Namen *Lemmus vulgaris* [4]); endlich in *Kamtschátka*, nach Exemplaren, welche Kittlitz von dort gebracht, und welche in unserem Akademischen Museum aufgestellt sind.

Diese letztere Angabe hat seit meinem ersten Berichte bis jetzt bezweifelt werden müssen, da ich nur aus der Entfernung, und meinen mitgenommenen Notizen zufolge, die

---

1) Proceedings of the Zoological Society, 1848, p. 43; und dasselbe in den Annals and Magazine of Natural History, 1848, II, p. 456.

2) Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersbourg, T. III, No. 19.

3) Wir müssen es einstweilen, als noch möglichen Irrthum, dahingestellt sein lassen, ob *Myodes obensis* auch im russischen Lapplande vorkommt, wie Pallas angibt, indem er behauptet, die *Kolaër*-Lemminge seien verschieden von den norwegischen. Ich selbst sahe sowohl in *Kóla* als auch an der gesammten Westküste des Weissen Meeres, bis *Kándalaks'a* hinab, nur den *Myodes lemmus* oder *Norvegicus*. Wenn Bonaparte (Catalogo method. di Mammif. Europaei, 1845, p. 29) meint, dass *Lemmus obensis* nicht in Europa vorkomme, so ist er im Irrthume.

4) Сибирскій Вѣстникъ, I, p. 221.

Art Kamtschatka's zum *Myodes obensis* zog, Hr. Akad. Brandt dagegen meinem Berichte im Bulletin zwei Anmerkungen anhing, in denen er, mich berichtigend, aussprach, dass sowohl der *Myodes migratorius* Lichtenst. als die kamtschatkische Art, die Kittlitz mitbrachte, gar keine ächte Lemminge, mithin andere Thiere als *M. obensis* seien, «da sie nicht die verlängerten Krallen der Lemminge, sondern Hypudäenfüsse hätten.» Nachdem aber Hr. Akad. Brandt, nach Anschauung der von mir mitgebrachten Hunderte von Exemplaren sich von der Richtigkeit meiner oben gegebenen Angaben, in Betreff der Bildung der Füsse bei den Lemmingen, überzeugt, widerrufen sich gegenwärtig die Anmerkungen, welche er damals zu meinem Berichte gemacht, von selbst. Auch hat Liljeborg durch die Entdeckung seines *Myodes schisticolor* eine Art in das Geschlecht der Lemminge eingeführt, welche völlig unbehaarte Fusssohlen hat.

Die von Kittlitz aus Kamtschatka gebrachten, und offenbar im Uebergange zum Winterkleide befindlichen, Exemplare stimmen übrigens nicht ganz vollkommen zu der gewöhnlichen Tracht des *Taimyrlandes*, sondern unterscheiden sich darin etwas, dass sie, gleich einzelnen Ausnahmen des *Taimyrlandes*, auf dem Oberrücken minder gelblich, dagegen mehr graulich erscheinen und zwar wegen sehr bleicher Färbung der Haarspitzen; auch ist ihre Unterseite grau, wie bei der Spätsommertracht der *Taimyr*-Exemplare, allein nicht weisslich-, sondern rostgelblich überflogen. Mit diesen kamtschatkischen vollkommen übereinstimmend fand ich einen Balg, der von der Nordwestküste Amerika's herstammt, und im Museum zu Frankfurt aufbewahrt wird. Es ist wahrscheinlich dasselbe Exemplar, welches von Wagner unter dem Namen *M. albigularis* beschrieben worden ist.

Durch diese Bälge wird der völlige Uebergang zu dem nordamerikanischen *Arv.* (*Myod.*) *helvolus* vermittelt, auf dessen Identität mit *Myod. obensis* ich, nach Anschauung der Exemplare des *British Museum*, beharre. Ausserdem, und ausser dem *M. albigularis*, muss ich meinen ersten Angaben hier noch den *Arv. trimucronatus* Richards. als Synonym hinzufügen; diese letztere Art ist nach alten Männchen im beginnenden Uebergange der Winter- zur Sommertracht, die obengenannte Art Richardson's aber nach jüngeren Exemplaren, die sich im Uebergange von der Sommer- zur Wintertracht befanden, aufgestellt.

Unser Akademisches Museum besitzt durch Kittlitz noch einen Lemming aus Kamtschatka, welcher von Brandt *Myodes Kittlitzii* benannt, aber nicht beschrieben worden ist [1]). Dieses Thier steht dem *Myodes obensis* höchst nahe, und wir bedürfen ferneren Materiales um zu entscheiden, ob es nicht eine seltene albinotische Varietät der obengenannten Art sein möchte. Der Balg (Wintertracht) dieses Exemplares ist durchgängig und einfarbig rostgelb; er erscheint auffallend heller als selbst die Wintertracht des *Myodes obensis*, bei genauerer Betrachtung finden wir jedoch, dass diese hellere Färbung nicht die Folge einer helleren Färbung der Haarspitzen ist, sondern dadurch bedingt wird, dass

---

1) Considérations sur les animaux vertebrés de la Sibérie occidentale, p. 14 (aus Tschichatscheff, Voyage scientifique dans l'Altaï).

die Wurzelhälfte der Haare nicht dunkel-braunschwarz ist, wie stets beim *Myod. obensis*, sondern weissgrau.

Keyserling und Blasius sind, glaube ich, die Ersten gewesen [1]), welche den *Hypudaeus migratorius* Lichtenst. und den *Georychus luteus* Eversm. [2]) als Synonym des *Myod. obensis* zitirt haben. Ihnen folgten Wagner [3]) und Andere. In unserem Museum befindet sich nur ein Balg dieses Thieres, der jedoch von dem des *Myodes obensis* dermaassen verschieden ist, dass wir in diesem *Georychus luteus* eine selbstständige Art suchen müssen.

Im *Taimyrlande* sahe ich den *Myod. obensis* nicht viel über 74° N. Br. hinaufgehen. Wie weit der Verbreitungsbezirk dieser Art südwärts reicht, wissen wir bisher noch nicht. Jedenfalls haben wir sie für minder alpiner Natur als den *Myod. torquatus* zu halten; sie findet sich nistend sehr häufig innerhalb der Waldgrenze, aber auch in den Thälern des *Taimyrlandes* unter 70° N. Br.; während *Myod. torquatus* sogar unter 74° N. Br. noch vorzugsweise das nackte Gebirge bewohnte.

---

30) **Myodes schisticolor** Liljeb.

W. Liljeborg, Observationes zoologicae, Lundae, 1844, p. 6, fig. 2, a — h; dasselbe in schwedischer Sprache in Kongl. Vetenskaps-Akademiens Handlingar, för år 1843, Stockholm, 1844, p. 65, Tab. I; verdeutscht in der Isis, 1846, p. 689 und in Hornschuch, Archiv skandinavischer Beiträge, I, 1845, p. 144 und II, 18 0, p. 327.

Dieser erst kürzlich durch Liljeborg in Norwegen (*Gulbrandsdalen*) entdeckte Lemming ist bisher lediglich dort, und ausserdem nur im nördlichsten Finnland bei *Kuopio* durch Hrn. v. Wright, angetroffen worden.

Höchst überraschender Weise brachte Hr. Wosnes'ens'kij von der Westküste des Ochotskischen Meeres (*Aján*) einen Balg nebst daringebliebenen Schädeltheilen mit, welche in jeder Hinsicht so vollkommen zu den Beschreibungen und Abbildungen Liljeborg's stimmen, als hätte das Exemplar Ostsibiriens denselben zum Muster gesessen.

Es steht folglich mit Sicherheit zu erwarten, dass dieses Thier auch im ganzen Verlaufe des mittleren Sibiriens vorkommt.

---

32) **Arv. amphibius** L. Russisch, im gesammten Norden **Krot** (Maulwurf) genannt.

Schon um die Mitte des März fingen sich diese Thiere nicht ganz selten, sowohl in *Turuchánsk* als auch in *Jakúts'k.*

---

1) Die Wirbelthiere Europa's, 1840, p. VIII.
2) Blasius, im amtl. Bericht über die 19te Vers. deutscher Naturf. und Aerzte zu Braunschweig, 1842, p. 88.
3) Schreber, die Säugethiere, Supplementband von J. A. Wagner, 1843, p. 600.

Am unteren *Jenis'éj* klagte man häufig über die Verwüstungen welche *Arv. amphibius* dort anrichten soll, z. B. in *Os'inovka*, wo unter der grösseren Menge bisweilen welche mit einem weissen Halsbande zur Welt kommen. Dennoch hiess es hier dass dieses Thier flussabwärts am *Jenis'éj* noch weit häufiger sei, auch dort, als Pelzwerk, einen Handelsartikel ausmache.

In der That ist das Fell der nordsibirischen Exemplare dieser Art, und zwar in *Jakúts'k* so wie in *Turucháns'k* vollkommen übereinstimmend, reicher, glänzender und farbiger bepelzt als wir es in Europa zu sehen gewohnt sind. Auf dem Rücken erreichen die Haare 20 bis 25 millim. Länge, und die braungelblichen Spitzen des Wollhaares werden von sehr zahlreichen glänzend-schwarzen Oberhaaren durchsetzt, welche dem Pelze ein vorzüglicheres Ansehen geben. Die Ohrengegend, die Wangen und der Bauch sind rostroth gefärbt, wie ich es bei europäischen in gleicher Lebhaftigkeit nicht gesehen habe. Wahrscheinlich sind das Eigenthümlichkeiten des entwickeltesten Winterkleides, und im Sommer der Unterschied nicht bemerkbar; ein Exemplar unseres Museums, das aus *Bernaul* (Altai) eingesandt worden ist, zeigt z. B. alle diese Eigenthümlichkeiten nicht.

Nachträglich will ich noch bemerken, dass diese Art auch in den Umgegenden der Stadt *Archángels'k* in unzählbarer Menge von mir getroffen worden ist. Die niedrigen Inseln, welche als Deltabildungen der *Dwiná* anzusehen sind, waren mit den, aus den Gängen dieser Thiere hervorgeschütteten Erdhaufen, dicht bedeckt, und überall sahe man die Bewohner der Gänge von einem dieser Haufen zum anderen hinüberhuschen.

---

33) **Arvicola obscurus** Eversm. *Taf. XI, fig.* 1 — 5 und (zum Vergleiche) *fig.* 6. 7 und 10.

Hypudaeus obscurus, Eversmann, Addenda ad celeberrimi Pallasii Zoographiam Rosso-Asiaticam, fasc. II.; in den Ученыя записки издаваемыя Имп. Казанскимъ Университетомъ, 1841, p. 156.

Obgleich Eversmann diese seine Art nicht genau genug, für die jetzigen Anforderungen der Mikromammologie, beschrieben hat, so passt dennoch, ausnahmslos, Alles was er in seiner Beschreibung gesagt auf die einzige *Arvicola* welche im *Taimyr*lande die Lemminge bis zum 71sten Grade nordwärts begleitet, und welche ich vorläufig[1]) für *Arv. oeconomus* hielt. Dieser letztgenannten Art steht die unsrige zwar nahe, doch ergeben sich, bei genauem Nebeneinanderhalten beider, wesentliche Unterschiede, von denen weiter unten Genaueres mitgetheilt werden wird.

Das was Eversmann von seinem *Hyp. obscurus* sagt, beschränkt sich auf die folgenden Worte der oben zitirten und im Auslande kaum dem Namen nach bekannten Schriften: «H. supra fusco-nigricans, subtus albidus, auriculis villosis, vix vellere promi-«nulis, cauda $^1/_4$ corporis.

1) Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Acad. Impér. de St. Pétersbourg, Tme III, N. 19.

«Species haec, quae montes altaicos incolit, subsimilis est H. oeconomo et H. arvali, «differt autem ab ambobus vellere multo breviore et auriculis dense pilosis.

«*Descriptio:* Dentes primores et inferiores fulvi. Corpus supra nigricans, pilis apice «sordide luteolis, quibus autem color niger non obtegitur; — subtus vellere raro, albido, «pilis albis, basi nigricantibus, quo color coerulescenti albidus efficitur. Mystaces setis «capite brevioribus nigris, apice albis. Auriculae dense pilosae, vellere paulum prominulae. «Pedes, eodem quo abdomen colore, unguibus albis, vola nuda. Cauda exannulata 1/4 cor- «poris, albida, in dorso obscurior, pilis brevibus obsita. Mensurae:

«Longitudo corporis	4″ 3‴,5
« » caudae sine pilis	1″ 1‴
«Pili caudam excedunt	1‴
«Aures vellus excedunt circit.	1‴1/4

Die Kürze der vorstehenden Beschreibung, so wie das Ermangeln derselben an vergleichender Haltung erlauben zwar nicht, darüber abzusprechen, ob das in Rede stehende Thier des *Taimyr*landes dasselbe ist, welches auch im *Altai* lebt; da jedoch keine zoologisch-geographischen Gründe gegen eine solche Voraussetzung sprechen, so nehme ich vorläufig eine solche Identität an.

Ich glaube die Vermuthung aussprechen zu dürfen dass Pallas diese Art vor sich hatte als er [1]) eine Varietät seines *Mus gregalis* beschrieb, welche aus den nördlicheren, am *Jenis'éj* belegenen, Gegenden *S'ibiriens* herstammte.

Von unserem Thiere wurden im *Taimyr*lande nahe an hundert Exemplare eingefangen, und der grössere Theil derselben heimgebracht. Die Durchschnittsgrösse, von der Schnauze bis zur Schwanz-Spitze gemessen, betrug etwa 115 millim. oder 4″,5 englisch; doch liess sich ein Thier von 154 m. betreffen, und die kleinsten (offenbar Junge) die ich mitgebracht, haben 80 mill. Gesammtlänge.

Der behaarte Schwanz misst etwa 1/4 der Länge des Rumpfes sammt Kopf, und erreicht bisweilen die Zehenspitzen der ausgereckten Hinterfüsse, gewöhnlich aber nur die Wurzel der Zehen. Kopf und Schwanz sind fast genau gleich lang. Die Ohren ragen aus dem Winterpelze fast gar nicht, und sogar aus dem Sommerpelze wenig merklich hervor; ihre Länge beträgt etwas mehr als 1/4 der Länge des Kopfes; sie sind sehr spärlich mit Haaren bekleidet, bis auf dichte kurze Haare welche die Innenseite des Ohrrandes bewimpern, und nur in der Gegend der Ohrspitze auch tiefer hinein reichen.

Bei genauerer Betrachtung des Thieres finden wir, dass die Wurzelhälfte aller Haare, am ganzen Körper, bläulich-schwarz ist, und nur die durchgängig weissen Haare der Unterseite des Schwanzes machen allein eine Ausnahme hiervon.

Gegen ihre Spitze hin sind aber die Haare verschieden gefärbt, und zwar fällt hier vorerst der Unterschied zwischen der mehr oder weniger gelbbräunlichen Oberseite, im

---

1) Novae species quadrupedum e glirium ordine, 1778, p. 243.

Gegensatze zu der grau-weissen Unterseite in die Augen, welches Weiss zu beiden Seiten des Körpers ziemlich scharf begrenzt absetzt. Um jedoch kleine Verschiedenheiten der Färbung richtig aufzufassen, müssen wir das Sommerkleid von dem Winterkleide unterscheiden.

Ersteres zeigt sich am Entschiedensten an den Bälgen scheinbar junger, aber vollwüchsiger Thiere, welche im August und September erwischt wurden. Bei diesen ist die Behaarung überhaupt sehr undicht und kurz, d. h. sogar auf der Rückenmitte nicht über 7 mill. lang. Auf der Rückenseite des Thieres sind nur kaum 2 m. der Haarspitzen gelbbräunlich (unter der Loupe einzeln betrachtet: braungelblich), auf der Bauchseite dagegen ist fast eine Hälfte jedes Haarendes weiss. Die Füsse sind mit dunkelbraunen, theilweise auch mit weisslich-braunen glänzenden borstigen Haaren besetzt. Die gleichfalls straffen Haare des Schwanzes sind auf der Oberseite desselben einfarbig schwarzbraun, auf der Unterseite rein weiss, so dass diese Farbenverschiedenheiten sich sogar noch im Schwanzpinsel geltend machen, welcher übrigens selbst in diesem Kleide noch 4 m. lang ist. Wegen des durchscheinenden Haargrundes erscheint die Färbung dieses Kleides im Gesammteindrucke sehr dunkel, und einzelne Exemplare sind manchen *M. obensis*, welche sich in demselben Zustande der Härung befinden, täuschend ähnlich, so dass man sich gezwungen sieht die Zahnfärbung und die Schwanzlänge zu Hilfe zu nehmen, wenn es sich um ein vorläufiges Sortiren einer grossen Menge von Bälgen handelt. Ganz junge Thiere tragen, wie sich von selbst versteht, nur dieses Sommerkleid.

Das entwickelte Winterkleid fällt sogleich durch seine reiche Behaarung auf, denn die Haare stehen nicht nur sehr dicht, sondern sind auch lang; die Haare erreichen z. B. eine Länge von 19 m. Obgleich nun fast derselbe Antheil wie beim Sommerkleide, d. h. kaum $^1/_4$ der Haarlänge, an der Endhälfte braungelb gefärbt ist, so erscheint dennoch das Winterkleid ansehnlich heller als das Sommerkleid, indem die Färbung der dichter stehenden farbigen Spitzen das Schieferblau des Haargrundes besser zu verdecken vermag (vergl. fig. 2). So kommen denn einzelne im Winter gefangene Exemplare des *Arv. obscurus* dem braungelblichen Winterkleide des *M. obensis* recht nahe, d. h. in Betreff der Rückenseite des Balges; während die Bauchseite des *A. obscurus* immer rein weisse Haarspitzen hat, und nicht gelbliche, wie *M. obensis.* Einzelne *A. obscurus* erscheinen auch im Winterkleide dunkel (vergl. fig. 1.); dieses rührt, wenn wir sie näher untersuchen, nicht nur davon her dass das Braungelb der Haarspitzen minder grell und schmutziger gefärbt ist, sondern es zeigt sich auch die Anzahl durchgängig schwarzer Oberhaare vermehrt, welche in jedem Kleide den Pelz durchsetzen.

Ausnahmsweise nimmt auf dem Schwanze bisweilen das Weiss der Unterseite dermaassen überhand, dass der braune Streif der Oberseite desselben nur schwach hervorschimmert, indem er gleichfalls von einzelnen weissen Haaren überdeckt wird.

Die obersten kürzeren Schnurren sind beständig braunschwarz; die übrigen aber halb weiss halb schwarz; häufig auch scheinbar ganz weiss, obgleich sich gewöhnlich bei

näherer Untersuchung findet, dass der äusserste Wurzeltheil dennoch schwarz ist. Bei den jüngsten Thieren fand ich übrigens die Schnurrhaare auch in ihrer gesammten Länge weiss.

Die Nägel sind in allen Altern und Kleidern weiss; auf den Hinterfüssen wenig länger.

Die Eigenthümlichkeiten des Skelettes ergeben sich aus der Ansicht beifolgender Abbildung (fig. 3). Sieben wahre und sechs falsche Rippen. Rechnen wir 6 Lenden- und 3 Kreuzwirbel, so ist die Anzahl der Schwanzwirbel gewöhnlich 15, seltener 14. Oben und unten zu drei Backenzähnen, an welchen ich die folgende Anzahl von Ecken der Schmelzschlingen zähle: (Hierbei gibt der Zähler die an der Aussenseite, der Nenner dagegen die an der Innenseite der Zahnreihe gezählte Anzahl an, vergl. fig. 4, *C*).

Obere Backenzähne	1ster $= {}^{3}/_{3}$	Untere Backenzähne	1ster $= {}^{4}/_{5}$
	2ter $= {}^{3}/_{2}$		2ter $= {}^{3}/_{3}$
	3ter $= {}^{5}/_{4}$		3ter $= {}^{3}/_{3}$

Die Maasse am Skelette eines der grösseren Exemplare betragen:

Länge des Schädels	26 millim.	Länge des Rumpfes	89 millim.
Breite desselben in den Jochbögen	16,5	Länge der Schwanzrübe . . .	41
Länge der Zahnreihen	6,5	Gesammtlänge des Skelettes .	164.

Bei jungen Exemplaren ist die Stirnleiste noch gar nicht entwickelt (vergl. fig. 5), und die Breite in den Jochbögen ist eine bedeutend geringere als bei älteren. In der Bildung der Zahnleisten bin ich auf keine Abweichungen von der beiliegend dargestellten Bildung gestossen. Die Schneidezähne sind stets braungelb; die unteren heller als die oberen. Ihre Krümmung ist ziemlich gleichmässig, obgleich bisweilen die äussere Seite besonders abgeflacht erscheint (vergl. fig. 4, *B*).

Nur neun bis zehn Gaumenfalten finde ich, von denen die erste dreieckig ist; auf diese folgen zwei dicke ungetheilte, und dann zwei eben so dicke getheilte Querfalten, deren letzte dicht vor den Backenzähnen entspringt, und ein- und rückwärts verläuft; 4 bis 5 sehr seichte Fältchen machen den Beschluss.

Was nun die Unterscheidung unserer Art von den ihr zunächst verwandten *Arvicolae* anbelangt, so stehen mir die folgenden näheren Angaben zu Gebote.

Arv. oeconomus, die ähnlichste Art, fällt auf den ersten Blick durch ihren längeren Schwanz auf, was aus Pallas Angaben nicht deutlich hervorschaut. Der Schwanz misst $^{1}/_{3}$ der Rumpflänge nebst Kopf, ist mindestens $1^{1}/_{2}$ Mal so lang als der Kopf, und überragt die ausgestreckten Hinterfüsse um eine Sohlenlänge (bis zur Ferse) derselben Füsse. *Arv. oeconomus* misst deshalb durchschnittlich mehr als *Arv. obscurus* (etwa 150 m.) obgleich der Unterschied der Rumpfgrösse nur wenig auffallend ist. Der Haarfärbung nach beide Arten von einander unterscheiden zu wollen, möchte schwer halten, da sie, sogar mit Einschluss der Färbung des Schwanzes, hierin einander höchst ähnlich sind. Der Bauch von *Arv. oeconomus* ist jedoch häufig etwas gelblich, und der Schwanz etwas

kürzer behaart. Die Form der Schmelzprismen ist nur wenig verschieden, wie aus dem Vergleiche der beiliegenden Abbildungen (fig. 6) ersichtlich.

Arv. arvalis ist durch geringeren Wuchs, grössere Schwanzlänge, nebst Einfarbigkeit des Schwanzes, durch die graue Rückenfärbung und durch die Zahnbildung[1]) hinreichend verschieden, als dass es hier eines weiter ausgeführten Vergleiches bedürfte.

Arv. (*Lemmus*) *medius* Nilss.[2]) oder *Arv. ratticeps* Keys. et Blas[3]) fällt schon auf den ersten Blick durch seine grossen Ohren, seinen verhältnissmässig noch längeren Schwanz als bei *Arv. oeconomus*, der überdiess an seiner Endhälfte einfarbig ist, und durch seine dunklere, minder braungelbliche Rückenfarbe auf. Bei näherem Vergleiche vermehrt sich noch die Zahl der unterscheidenden Kennzeichen (vergl. fig. 10).

Arv. agrestis L.[4]) scheint sich durch seinen nur spärlich behaarten, und desshalb schuppig erscheinenden, Schwanz, genugsam zu unterscheiden. Nilsson traf in Bezug auf die Schwanzlänge bei *A. agrestis* einige Veränderlichkeit, so dass wir sie wohl kaum als unterscheidendes Kennzeichen benutzen dürfen. Die Ohren dieser Art scheinen aber grösser als diejenigen des *Arv. obscurus* zu sein. Leider fehlt mir das nöthige Material um die übrigen Unterschiede dieser beiden einander nahe stehenden Arten schärfer hervorzuheben, doch lasse ich beifolgend das Gebiss eines lappländischen Exemplares vom *Arv. agrestis* des Vergleiches wegen abbilden, wobei sich schlagende Unterschiede in der Form der Schmelzschlingen, zumal am zweiten Backenzahne, herausstellen (vergl. fig. 7).

Die Unterschiede von *M. gregalis* hat Pallas a. a. O. angegeben.

Arv. obscurus war die einzige Art ihres Geschlechtes, welche bis über den 71sten Breitengrad im *Taimyr*lande hinausging, jedoch erreichte sie den 73sten Breitengrad nicht mehr. Zu Ende April begannen sie sich an der *Boganída* zu regen, und die letzten wurden noch gegen Ende des Oktober zufällig aus dem Schnee hervorgescharrt, so dass sie wahrscheinlich fast gar keinem Winterschlafe unterliegen. Hierin bestärkt mich meine Beobachtung dass sich um *Turucháns'k* herum und auch nördlicher, den Winter hindurch, nicht ganz selten Spuren von *Arvicolae* auf frischem Schnee zeigten, und zwar während die Temperatur unter 30° Frost gesunken war.

Ein Exemplar der dunkelfarbigen Varietät dieser Art fing ich am 3ten Mai im *Stanowój*-Gebirge. Ihre Verbreitung scheint also, sowohl von West nach Ost, als auch von Nord nach Süd eine ausgedehnte zu sein. Später wurden ein paar andere Exemplare bei *Uds'kój-Ostrog* ergriffen.

1) Vergl. Sundevall, in Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar, för år 1840, Stockholm, p. 15, Taf. I.

2) Skandinavisk Fauna, Lund, 1847, I, p. 360. — Der anfängliche Zweifel darüber, ob die beiden Arten *Arv. medius* und *ratticeps* zusammenzuziehen seien (Hornschuch, Archiv skandinavischer Beiträge, II, p. 180) entsprang aus einem Missverständnisse in Betreff des Fundortes. *Arv. Nageri* Schinz. (Schweiz) und *Arv. rubida* Lamotte (Pyrenäen) kommen dem *Arv. medius* sehr nahe. Diesen Letzteren fing ich übrigens im Laufe des Sommers 1840 auch im Russischen Lapplande unter dem $69\frac{1}{2}^0$ n. Br., jenseits der Baumgrenze.

3) Mémoires présentés à l'Acad. d. Sc. de St.-Pétersb. par divers savans, Tme. IV, 1845, p. 319.

4) Nilsson, l. s. c. p. 368. Hierzu die Abbildung in den Illuminerade figurer till Skandinavisk Fauna, Taf. 26.

34) **Arv. rufocanus** Sundev. *Taf. XI. fig.* 9.

Nilsson, *Skandinavisk Fauna, Lund,* 1847, *p.* 365.
Isis, von Oken, 1848, *p.* 392.

Dem Aeusseren nach steht diese Art dem *Arv. rutilus* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch schon auf einen flüchtigen Blick durch ihre gedrungene Gestalt, ihre bedeutendere Durchschnittsgrösse, ihre dunkele, mausgraue (nicht grauweisse) Bauchseite, und ihren dunkleren rostbraunen (nicht rostrothen) Rücken. *Arv. rufocanus* scheint übrigens durchschnittlich eine gleiche Ohrlänge wie *Arv. rutilus* zu haben.

Im Jahre 1840 fing ich diese, erst später unterschiedene, Art zuerst im Russischen Lapplande, unter fast 69° n. Br. — Nur ein einziges Exemplar derselben liess sich am 6 Sept. 1843 an der *Boganída* unter 71° n. Br. betreffen; auch ein einziges nur im *Stanowój*-Gebirge. Dennoch kommt, wie mich die Sammlung unseres Museums dessen überzeugt, *Arv. rufocanus* sowohl in *Kamtschátka* als auch im *Altai* vor.

In der Färbung stimmt übrigens *Arv. rufocanus* am allermeisten mit *Myodes schisticolor* überein.

---

35) **Arv. rutilus** Pall.[1]) *Taf. XI. fig.* 8.

Weder an der *Boganída* noch im *Taimyrlande* liess sich diese Art sehen; sie war dagegen in den Umgegenden von *Jakúts'k* und namentlich im *Stanowój*-Gebirge sehr häufig. Gleich *Tamias striatus* hielt sie sich gern unter den Wurzeln umgebrochener und hohler Stämme auf, und wurde gelegentlich, während der auf jenes Thier angestellten Jagden, hervorgetrieben und eingefangen. In *Jakúts'k* geht sie den Fleischvorräthen der Einwohner nach.

---

36) **Mus sylvaticus** L.

Diese bisher nur bis in das westliche *S'ibirien* hinein verfolgte Art, brachte uns Hr. Wosnes'éns'kij auch aus *Aján*, am *Ochóts'kischen* Meere.

---

37) **Mus musculus** L.

Am *Jenis'éj* nicht über *Turucháns'k* hinaus bekannt, und auch in jener Stadt schon selten.

---

38) **Castor Fiber** L.

Am unteren *Jenis'éj* ist der Biber schon grösstentheils ausgerottet. Fruchtlos erkun-

---

1) Vergl. Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar, för år 1840, Stockholm 1842, Sundevall, p. 15, Taf. I, fig. 2

digte ich mich nach ihm in den Ansiedelungen *Nasímowo*, *Bachtins'koje*, und *Chátang-s'kíj-Pógost*. In *S'umarókowo* (62° n. Br.), wusste man mir aber zu erzählen, er komme wohl noch vor, jedoch so selten dass es nur Einzelnen unter den *Ostjaken* gelinge, während ihrer ganzen Lebenszeit einen einzigen Biber zu erbeuten.

Nirgends im *Stanowój*-Gebirge, auch nicht auf dem Südabhange desselben zu der *Mandshurei*, wussten die Nomaden etwas von diesem Thiere.

---

39) **Lepus variabilis** Pall.

Nordwärts von der Baumgrenze wurden die Haasenspuren im *Taimyrlande* sehr selten. Die letzten Haasen (sie befanden sich noch im vollkommenen Winterkleide) sahe ich auf meinem Zuge gegen Norden am 20sten Mai, unter mehr als 72° n. Br., doch bewies mir der hier und da gefundene Koth dass der *Lep. variabilis* vereinzelt nicht nur im *Byrrangá*-Gebirge verkommt, sondern dort auch bis in die Nähe des 75sten Grades n. Br. hinanreicht.

An der *Boganída* versorgte der Haase nebst den Schneehühnern im Frühjahre die Küche der Ansiedler. Die dort vorkommenden Haasen zeichnen sich durch ihre besondere Grösse aus, da sie durchschnittlich etwa 9 Pfund wiegen, ja sogar bis 12 Pf. schwer werden. Trotz dem ist es wohl nicht möglich einen spezifischen Unterschied von unserem veränderlichen Haasen nachzuweisen, obgleich sich gerade in *S'ibirien* die Extreme des Wuchses am schroffsten gegenüberstehen, da der Haase im ganzen *Stanowój*-Gebirge sehr häufig vorkam, dort jedoch durchschnittlich etwa nur 5 Pf. wog. Die leichtesten $4^1/_2$, die schwersten die mir vorkamen $6^1/_4$ Pfund [1]).

Am 1sten Juni hatten die Haasen auf den Gipfeln des *Stanowój*-Gebirges ihr Sommerkleid schon angethan, und in der Mitte des September begann sich das neue Winterkleid schon wieder, von unten her und an den Ohren, zu zeigen.

---

40) **Lagomys alpinus** Pall. Russisch: **Pis'tschúcha.**

Ueberall im *Stanowój*-Gebirge, obgleich stets auf umschriebene Oertlichkeiten desselben beschränkt, und namentlich an die zerklüftetsten Felsen desselben gebunden. Des zerklüfteten Zustandes wegen schienen diese Thierchen auch vorzugsweise die Kalkfelsen zu begleiten.

Obgleich sie nur mit beginnender Dämmerung hervorkriechen, so scheinen sie sich doch in dem letzten abendlichen Strahle sonnen zu wollen; auch fand ich noch zu Anfange Juni die von ihnen bewohnten Steinklüfte mit Eis gefüllt.

---

1) Vergl. meine Abhandlung im Bulletin physico-math. de l'Acad. d. Sc. de St.-Pétersb., Tme IX, No. 14, 15, 16. Seitdem ist mir in Livland das Beispiel eines 16 Pf. wiegenden *Lep. europaeus* Pall. vorgekommen.

In der *Mandshurei* liessen sie sich bei gelinderem Wetter den ganzen Winter hindurch, vom October bis zum Januar, hören, und schienen namentlich im Flussgebiete der *Dsejá* besonders häufig vorzukommen. Möglich jedoch dass es hier, wo es mir nicht gelang eines dieser Thiere habhaft zu werden, schon *Lagomys Ogotona* gewesen.

---

41) **Sus scrofa** L.

Während meiner ganzen Reise stiess ich nur in der *Mandshurei* auf Nachrichten von dem Wildschweine. Es soll in den morastigen Niederungen des linken *Amur*-Ufers nicht selten sein, und namentlich mit dem Flusse *Jórach* seine nördlichste Verbreitungsgrenze erreichen. Die *Jakuten* und *Tungusen* nennen dieses Thier in jenen Gegenden *Torochú* oder auch *Torokí.* Letztere Endigung des Wortes ist wohl vorzugsweise tungusisch.

---

42) **Aegoceros (Ovis) montanus** Desm. *Taf. XII, fig.* 1, 2.

Die Säugthiere von Schreber, Supplementband von Wagner, 4te Abtheilung, 1844. p. 505.

Dieses mit dem Wildschaafe *Kamtschatka*'s und der Nordwestküste *Amerika*'s (*Ov. nivicola* Eschsch.) identische Thier erstreckt sich im *Stanowój*-Gebirge weit südwärts.

Die Tungusen erzählten mir, dass ein Wildschaaf die Gebirgsgipfel bewohne zwischen denen der *Utschúr* entspringt; insbesondere verwiesen aber die ohnfern *Udskój-Ostróg* hausenden Tungusen auf den östlich vom Ausflusse der *Polowínnaja* gelegenen Gebirgskamm *Chaptschá*, als den Aufenthaltsort vieler Wildschaafe. Im Juni und Juli begibt sich ein Theil der Jäger mit Hunden dahin; die Wildschaafe ziehen sich auf die höchsten Gipfel zurück, und werden nun entweder abgeschnitten und erlegt, oder sie brechen durch, und stürzen den übrigen Jägern, welche die Pässe besetzt halten, entgegen.

Ausdrücklich versicherten mich die Tungusen dessen, dass in dem Grenzgebirge gegen die *Mandshurei*, zumal aber um die Quellen des *Silimdshí* umher, kein Wildschaaf vorkomme.

Darüber aber dass im Küstengebirge des Ochots'kischen Meeres *Aeg. montanus* und nicht *Aeg. Argali* haust, habe ich mich durch ein Horn jenes Thieres, welches mir in *Udskój-Ostróg* in die Hände fiel, vergewissern können.

Dieses Horn (Vergl. die Abbildung) beschreibt fast $^2/_3$ Windungen und ist dreiseitig. Die vordere Fläche ist schwach quergerippt. Auf die ersten 4 bis 6 undeutlichen und verflachten Rippen folgt eine vertiefte Abstufung; dann eine zweite derartige Abstufung auf 10 gleichfalls unregelmässige Querrippen. Die bis zur nächsten, minder tief gefurchten, Abstufung folgenden 13 Querrippen sind schon recht regelmässig, und noch regelmässiger die nun folgenden 22 Querrippen, welche an Deutlichkeit immer mehr abnehmen,

bis die äusserste Spitze (von 135 millim. Länge) nur ganz undeutliche Spuren querer Erhabenheiten unterscheiden lässt. Die äussere Fläche des Hornes ist sanft konvex; die innere sanft konkav.

An der Basis misst der Durchmesser der Dicke des Hornes, von vorn nach hinten 109 m., von einer Seite zur anderen 90 millim. Der längste, in gerader Linie gemessene, Durchmesser des Hornes beträgt 304 m. Die grösste Krümmung entlang gemessen hat aber das Horn 675 m. Länge. Die Spitze des Hornes ist nach unten und zugleich etwas auswärts gebogen, und steht 245 mill. von der Mittellinie der Vorderfläche des Hornes ab. Betrachten wir die Richtung des eben gemessenen Abstandes als Chorde, und messen nun den grössten Abstand dieser Chorde von der Vorderfläche des Hornes (nahe zur Mitte seiner Länge quer hinüber), um die Krümmungsgrösse des Hornes abschätzen zu können, so erhalten wir das Maass von 205 mill.

Von aussen sieht das Horn schmutzig braungelb aus; angefeilt, und in der Zapfenhöhlung betrachtet erscheint es aber gelblichweiss.

Der unmittelbare Vergleich dieses Hornes mit denjenigen, welche den Bälgen des *Aeg. montanus* (von der Nordwestküste Nord-Amerika's) und des *Aeg. Argali* (aus dem *Altai*) ansitzen, macht es sehr wahrscheinlich, dass es *Aeg. montanus* ist, welcher an der Küste des Ochots'kischen Meeres lebt. *Aeg. Argali* ist um $^1/_4$ grösser an Wuchs, dunkler von Haarfärbung, seine Hörner sind wohl doppelt so gross als diejenigen des erwachsenen *Aeg. montanus*, und ihre Aussenfläche setzt sich nicht deutlich und scharf, unter einem rechten Winkel, ab, dort wo sie zur Vorderfläche umschlägt, wie das bei *Aeg. montanus* durch eine sehr seichte Furche vermittelt wird, welche auf der Aussenfläche des Hornes, die Kante der Vorderfläche entlang, verläuft (vergl. die Abbild.)

Am entschiedensten scheint der Unterschied sich theils in den stärker entwickelten Stufenabsätzen des Hornes, vorzugsweise aber in der verhältnissmässig grösseren Breite der Hornbasis zu der Länge derselben bei *Aeg. montanus* kund zu geben.

Ausgemacht ist es dass *Aeg. Argali* im Winter ein bedeutend weisslicheres Kleid anlegt, und auch *Aeg. montanus* im Sommer eine dunkle Tracht hat, wie diese namentlich durch die Abbildung von *Audubon* und *Bachman* (The viviparous Quadrupedes of North America, 1845, Plate 73) veraugenscheinlicht wird. Auf angebliche Unterschiede in der Färbung ist also wenig Gewicht zu legen.

Ueberdiess erhielt ich aber auch noch Nachricht von dem Vorkommen eines Wildschaafes unter etwa 67° n. Br., östlich vom *Jenis'éj* im *S'ÿwerma*-Gebirge, zumal dort, wo die Quellen der *Chetá* entspringen. Der Tungusen-Häuptling S'hantaúl versicherte mich dass seine Leute vor Zeiten dieses Thier auf den schroffen Gipfeln jenes Gebirges gejagt hätten, seit geraumer Zeit aber sich nicht mehr daran wagten, da einer der Jäger das letzte Mal von den Thieren in einen Abgrund hinabgestürtzt und zerschmettert wurde. Sowohl Tungusen als Dolganen nannten das Thier *Miktschán.* Da nun dieses bei den südlicher wohnenden Tungusen der Name für das Moschusthier ist, so forschte ich

besonders genau nach, um in keinen Irrthum zu verfallen. Es ergab sich, dass unter diesem *Miktschán* ein Schaaf mit gewundenen Hörnern gemeint sei, dessen Fell zu Pelzen gebraucht werde. Endlich überzeugten mich ein paar aus solchen Hörnern verfertigte Löffel vollkommen. Es wird also darauf ankommen zu erweisen, ob dieses Wildschaaf *Aegoc. montanus* oder *Aeg. Argali* sei. Fast scheint mir wahrscheinlich dass dort das erstere dieser beiden Schaafe vorkommen müsse.

Die Jes'éjskischen Tungusen verwechselten offenbar den Namen dieses Thieres mit dem ihnen gleichfalls kaum bekannten Moschusthiere. Es ist mit Sicherheit zu vermuthen, dass die Tungusen der *Níshnaja-Tunguska* einen anderen Namen für dasselbe haben, und gleich anderen Stämmen unter *Miktschán* gleichfalls das Moschusthier verstehen.

---

43) **Bos Pallasii** Dekay.

Giebel, Fauna der Vorwelt, Band I, 1847, p. 154.

In der Nähe des *unteren Taimyrflusses* fand ich auf der Tundra einen hervorgewaschenen fossilen Schädel dieses Thieres; konnte ihn aber leider nicht mit mir nehmen.

---

44) **Moschus moschiferus** L.

Das Moschusthier kommt sicher an den Zuflüssen der *Níshnaja-Tungúska* und namentlich in den Ausläufern des *Sýwerma*-Gebirges vor, denn ich habe Moschusbeutel gesehen, welche von dort herstammten.

Ganz unerwartet häufig traf ich es überall auf dem ganzen Kamme des *Stanowój*-Grenzgebirges, so wie auch auf dessen Südabhange zur Mandshurei. Hier macht es im Winter einen wesentlichen Antheil des Lebensunterhaltes der Tungusen aus.

---

45) **Cervus capreolus** L. *var.* **C. pygargus** Pall. Jakutisch und tungusisch: **Gìvtzján.** *Taf. XII, fig. 4.*

Ich kann meinem geehrten Kollegen Brandt [1]) nicht darin beistimmen dass er das von Pallas in dessen Reisewerke artlich getrennte, später aber in dessen *Zoographie* unter *Cerv. capreolus* als Varietät untergebrachte s'ibirische Reh, wiederum im Werthe einer selbstständigen Art hinzustellen versucht hat. Der ganze Unterschied beschränkt sich auf etwas knorrigere und kräftigere Spiesse und mithin kann ich die Annäherung

---

1) Bulletin de la Classe physico-mathématique, de l'Acad. Imp. des sciences de St.-Pétersbourg, 1844, (lu le 14 Juin). — Bonaparte (Catalogo metodico del Mammiferi Europaei, 1845) hat dieselbe artliche Trennung, gleichfalls selbstständig, ausgeführt, aber um ein Jahr später als Brandt veröffentlicht. Brandt, Consid. sur les anim. vertebrés de la Sibérie occidentale p. 37., in Tchichatcheff, Voyage scientifique dans l'Altaï oriental.

des s'ibirischen Rehes an *Cerv. Dama*, mit welchem Pallas seinen Wuchs vergleicht, und welche Hr. Akad. Brandt im Allgemeinen ausgesprochen hat, nicht zugeben. Das s'ibirische Reh hat Spiesse von derselben Bildung wie das europäische, und keine Geweihe. Das s'ibirische Reh ist allerdings grösser von Wuchs als das europäische; es ist dieses aber nur für den Durchschnitt richtig, denn Rehe von 70 Pf., wie das von Pallas gewogene s'ibirische, kommen sogar in West-Europa, laut Bechstein und Anderen vor; überdiess ist aber das europäisch-russische Reh schon grösser als das rheinländische, denn eine nur mittelgrosse Ricke die ich in *Kiev* wog, hatte 68 Pf. Die kaukasischen Rehe vermitteln den Uebergang zu den s'ibirischen.

Am linken Ufer des *Amur* ist das Reh in der *Mandshurei* um so häufiger, je weiter südwärts; doch soll es im Sommer fast bis zu dem Kamme des *Stanowój*-Grenzgebirges hinaufgehen, aber nie auf dem Nordabhange desselben angetroffen werden. Kleinere Rudel bleiben auch wohl den Winter hindurch in der Nähe des Gebirgskammes, allein der grösste Theil zieht heerdenweise im Frühjahre zum Gebirge, im Herbste aber wieder in das Flachland hinab, und wird insbesondere während des Uebersetzens über die grösseren Flüsse niedergestochen oder auch geschossen. An den Quellen der *Bys'á* ist es schon häufig; noch häufiger an der unteren *Burejá*. Auch am *Aemgünj* kommt es vor; an den Zuflüssen des *Gallám* seltener.

---

46) **Cervus tarandus** L.

Am *Jenis'éj* gab es Rennthiere, bis südlich vom 60sten Breitengrade herab, z. B. bei *Járzowo*, wo doch keine Elenne mehr vorkamen; auch bei *Os'ínovka*. Die Jäger unterscheiden diese in den waldigen Distrikten lebenden Rennthiere, welche nirgends allzu häufig sind, unter dem Namen *tajóshnyje* (aus *Taigá*, Wald-Wildniss gebildet) von dem Hauptstamme der Tundra-Rennthiere (*túndrens'kije*). Diese sollen stets weisser sein; jene aber eben so grau wie die zahmen Rennthiere. Diese Bemerkung ist im Allgemeinen richtig, und ich habe sie gleichfalls vor Jahren im Russischen Lapplande gemacht. Doch muss zugleich stets berücksichtigt werden, in welcher Jahreszeit man die Thiere sieht. Da überdiess die Härung nicht bei allen Thieren gleichmässig eintritt, so erklärt sich, wie ich z. B. am 28sten Juni in der *Taimyr*-Tundra unter den Thieren eines kleinen, von einem grauen Bocke mit ausgezeichnetem Aufsatze geführten wilden Rudels, eine noch grösstentheils weiss aussehende Kuh beobachtete.

Uebrigens sind unter *Tundra*-Rennthieren nicht nur diejenigen zu verstehen, welche im Hochnorden jenseits der Baumgrenze leben, sondern auch die Bewohner der ausgedehnten baumlosen Moosmoore, welche viel südlicher, inmitten der endlosen Waldungen, vorhanden sind. So z. B. gab es unmittelbar bei *Sótino* gar keine (*tajóshnyje*) Rennthiere, obgleich die *Ostjaken* in den ostwärts von *Sótino* gelegenen Tundren deren nicht wenige erlegten.

Was nun die grosse nordische Tundra (*Boljschája Nisowája Túndra*) des *Taimyr*-landes anbelangt, so bleiben dort, südlich der *Nówaja*, den Sommer über nur wenige Rennthiere zurück, sondern diese Thiere ziehen im Frühjahre nordwärts in das Flussgebiet des *Taimýr*, und über dasselbe hinaus, namentlich in das *Byrrangá*-Gebirge.

Doch wurden ihre Spuren in der Nähe des 75sten Grades immer seltener, und nordwärts desselben fand ich nur ältere Spuren. Am Ausflusse der *Päs'ina* sind die Rennthiere noch ziemlich häufig.

Nach der Erzählung der *Wodéjewschen* S'amojeden leiden die wilden Rennthiere in manchen Jahren am unteren *Taimyr*flusse derart an Nahrungsmangel, dass sie nach kurzem aber unablässigem Jagen vor Mattigkeit zusammenbrechen. Im Magen der Thiere fände sich dann, sagten sie, fast nur Lehm und Erde.

Im September und October zogen dort die Rennthiere in grossen Rudeln von 15 bis über 100 Stück allgemach südwärts, um den Winter in der Nähe der Waldgrenze zuzubringen. Zu Ende des April hatten sie schon begonnen von der *Boganída* nordwärts zu ziehen.

An der *Chátanga* war die Strecke zwischen *Naltánowo*, und abwärts, bis *Chátang-s'kij-Pógost* in früheren Zeiten mit Verhacken besetzt gewesen, indem die Rennthiere dort zur Tundra und zurück zu ziehen pflegten, um den Winter theils in den anstossenden Waldungen, grösserentheils aber in den Gebirgen am oberen Theile der *Chátanga* zuzubringen. In neuerer Zeit aber hatten die Thiere ihren Durchzug verändert, und näher zu dem Ausflusse der *Chátanga* verlegt, wo sie auch über die *Balachnjá* setzten.

Zu Anfang des September bis in den Oktober hinein befanden sich die Rennthiere am *Taimyr* im besten Brunften.

Im *Stanowój*-Gebirge ist das Rennthier gleichfalls sehr häufig, zieht sich aber im Sommer vorzugsweise zu den schmelzenden Schneeflächen der höchsten Gipfel zurück. Auf dem Südabhange des Grenzgebirges wird es in der *Mandshurei* immer seltener, je mehr man südwärts geht, und namentlich soll es z. B. nicht leicht südwärts vom Gebirgsaste *Tukuringrá* angetroffen werden, aus welchem einige Zuflüsse des *Kilé* und des *Aimkánj* entspringen.

---

47) **Cerv. elaphus** L. Jakutisch: (den *Dauren* entlehnt) **Kulaháj**; tungusisch: **Kumakhá.**

Gleich dem s'ibirischen Rehe übertrifft auch der s'ibirische Hirsch den europäischen an Grösse, ohne jedoch irgend ein Unterscheidungszeichen von artlichem Werthe zu besitzen.

Gleich dem Rehe steigt in der *Mandshurei* auch der Hirsch auf dem Südabhange des Grenzgebirges bis zu dem Kamme desselben hinauf, ohne jedoch über diesen hinüberzugehen.

An der unteren *Burejá* sind die Hirsche zu Hause und steigen von hieraus bisweilen bis an den *Nemán* hinauf, wo es vor Zeiten sogar recht viele Hirsche gegeben haben soll. Nur selten finden sie die Tungusen und Jakuten in den am *Inkánj* ausgestellten Selbstschüssen. Am *Kebelí* und insbesondere an den Quellen des Flussgebietes der *Bys'á* kommt der Hirsch vor. Die Ufer der Seen in den Niederungen durch welche der *Oldó* fliesst, fand ich voller Hirschspuren. Die Thiere nährten sich hier von dem kniehohen dürren Grase, welches den Schnee überragte, und an vielen Stellen von ihnen vollkommen niedergetreten war.

---

48) **Cervus alces** L.

Am *Jenis'éj* war das Elenn in dem Striche zwischen der *oberen* und *unteren Tungúska* schon sehr selten; weiter nordwärts hiess es, komme es schon gar nicht mehr vor.

Dagegen trafen wir es in grosser Häufigkeit auf dem gesammten Südabhange des *Stanowój*-Grenzgebirges, und die *Tugúr*-Tungusen wussten mir viel davon zu erzählen, wie gross die Rudel seien, welche das linke *Amur*-Ufer im Flussgebiet des *Tschiliká* (östlich vom *Tugúr*), nährt. Wohl hundert Elenne wollte der Eine jener Tungusen von einer Anhöhe hinab gleichzeitig gezählt haben.

---

49) **Equus Caballus** L.

Nahe dem 75sten Breitengrade fand ich auf der Tundra, ohnfern vom Ufer des unteren Taimyrflusses den Unterkiefer eines Pferdes, dessen Hauer und Backenzähne noch wohlerhalten in ihren Höhlungen stecken, dessen Knochensubstanz jedoch ausgewittert und leicht ist, so dass ich mehr geneigt wäre anzunehmen, es sei dieses vielleicht der Ueberrest eines Jakutenmahles und kein Knochen des *Eq. caballus fossilis*, der übrigens bekanntlich keine entscheidenden Artkennzeichen an sich trägt.

---

50) **Elephas primigenius** Blumenb. *Taf. XII, fig.* 3.

Ausser dem vollständigen Skelette eines halbwüchsigen Mammuth, dessen schon in Band I, Theil 1, p. 208 erwähnt worden, fanden wir auf der Tundra des Taimyrlandes mehrere mächtige Stosszähne, welche das Frühjahrswasser aus dem Erdreiche hervorgespült hatte.

Ein wegen seiner Dünne auffallender Stosszahn, der einzige dieser Art welcher sich unter jenen kolossalen finden liess, verdient hier eine genauere Erwähnung, weil wohl kein ähnlicher bisher beobachtet worden ist. Der Durchmesser seines dicken Endes, welches die (80 mill. tiefe) Zahnhöhlung in sich schliesst, beträgt nicht mehr als 50 mill., und diejenige des dünnen, welches nicht weit von der ursprünglichen Spitze abgebrochen

zu sein scheint, nur 25 mill. Die gesammte Länge misst, in gerader Linie, nicht mehr als 545 m., und dabei ist die Krümmung dieses Zahnes so gering, dass der grösste Krümmungsabstand von der Chorde nur 130 mill. beträgt.

Die Substanz dieses Stosszahnes ist unzweifelhaft Elfenbein, welches in seinen oberflächlichen Schichten hier und dort stark durch *Vivianit* gefärbt erscheint.

---

51) **Phoca barbata.**

Am Ausflusse des *Taimyr*flusses in den *Taimyr*busen umgaukelten uns ringsum zahlreiche Robben, welche mir *Phoca barbata* Müll. zu sein schienen.

An der *Chátanga* erzählte man mir, dass die Seehunde nicht nur beständig bis *Chátangskij-Pógos't* hinaufgingen, sondern dann und wann sogar die *Chetá* erreichten.

Im *Taimyr*see waren sie niemals von den Samojeden gesehen worden.

Unser Aufenthalt am Ochotskischen Meere traf unglücklicher Weise in eine Jahreszeit, welche dem Seehundsfange vollkommen ungünstig war, so dass ich nur die

52) **Phoca groenlandica** Müll. und die
53) **Phoca nummularis** Scul.

Phoca Largha, Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, I p. 113, und Siebold Fauna japonica, Decas 3, p. 3 et 4.

als diejenigen Arten anführen kann welche ich bestimmter unterschieden zu haben glaube.

Nicht viel besser ist es mir mit den Walen gegangen, von denen ich nur die folgenden Delphine mit grösserer Sicherheit bezeichnen kann:

54) **Delphinapterus leucas** Pall.

Er scheint an den s'ibirischen Küsten des Polarmeeres häufig vorzukommen, und begibt sich auch, den aufsteigenden Lachsen nach, in die Mündung der grösseren Flüsse hinein. So hatte unser alter Dolmetscher ihn am Ausflusse der *Päs'ina* gesehen, als er einen Sommer dort zubrachte; im *Chátangs'kij-Pógost* erzählte man mir, dass er sogar nicht ganz selten bis zu dieser Ansiedelung aufwärts steige; und im *Jenis'éj* soll er beinahe regelmässig bis zum 69° n. Br. erscheinen, ausnahmsweise sich aber auch noch viel südlicher sehen lassen, wie denn z. B. im Jahre 1825 ein weisser Delphin 4 Werste von der Ansiedelung *Tatjánovs'koje* (64° n. Br.) gestrandet war.

In unzählbarer Menge sahen wir dieses Thier an der Südküste des Ochots'kischen Meeres. Hier zeigte es sich anfangs dann und wann in kleinen Truppen, indem es abends mit steigender Fluth sich der Küste näherte und in die Mündung der Gebirgsgewässer hineinbegab; aber mit dem Fallen des Wassers auch wieder meerwärts zog.

Vom 2ten Juli an verschwanden die Thiere, und als ich darüber die Eingeborenen befragte, hiess es, der Lachs *Ketá* werde nun wohl sehr bald eintreffen, um in die Flüsse zu steigen, denn der Weiss-Delphin sei ihm entgegengeschwommen. Die Abwesenheit der Delphine dauerte indessen etwas lange. Endlich am 12 Juli früh morgens erschienen sie in Rudeln von 10 bis 30 Stück, deren eines dem anderen folgte, so dass unsere geringste Abschätzung über 1000 Thiere zählte, welche während voller 6 Stunden, die Küste entlang westwärts, bei uns vorbei zogen. Mit eingetretener Ebbe kehrte die ganze Schaar wiederum zurück.

---

55) **Phocaena orca** Fabr.

Im Fernrohre beobachtete ich am 13ten Juli ein Rudel von etwa 15 Stück dieser Thiere, welche sich durch ihre hohe und spitze, dreieckige Rückenflosse verrathen, zumal diese Räuber, bei den gewaltsamen Bewegungen welche sie ausüben, oft hoch über das Wasser emporragen.

Sie trieben damals die Walfische an die Küste.

---

56) **Balaenoptera longimana** Rudolphi.

Obgleich es an der Südküste des Ochotskischen Meeres wenigstens drei verschiedene Walfischarten gab, von denen die eine gewiss über 70′ Länge erreichte, so kam doch nur eine Art vorwaltend-häufig vor, welche aller Wahrscheinlichkeit nach *Bal. longimana* sein möchte. Diese war es welche, an der Südküste des Ochotskischen Meeres, im Laufe des Sommers in sieben Exemplaren strandete. Zwei von den gestrandeten Thieren besuchte ich, doch waren sie dermaassen durch den Wellenschlag mit Schlamm überdeckt worden, dass es mir nicht gelang, irgend eines der unzweifelhaften Kennzeichen der *Balaenoptera longimana* mit völliger Sicherheit zu erfassen. Ein zerbrochener Schädel, welchen mein Reisegefährte, Hr. Brandt, auf seiner Rückreise, am Ausflusse der *Udá* hatte auf ein Boot setzen und nach *Uds'kój-Os'tróg* bringen lassen, ist mir leider nicht zu Gesichte gekommen; doch stimmt die ärmliche Skizze welche Hr. Brandt von dem Oberkiefer dieses Thieres entworfen vollkommen zu *Balaenoptera longimana*, so wie auch die Länge der Flossen welche ich an den schwimmenden Thieren unterschied mich schon früher dieselbe Meinung hatte fassen lassen. Dass es eine *Balaenoptera* sei, davon überzeugte mich die Ansicht der Brustfurchen des einen der gestrandeten Thiere.

B. VÖGEL.

I. RAPACES.

1) Gypaëtos barbatus L.

Pallas, Zoogr. R.-A. I, p. 372. — Pallas, Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs, III, 1776, p. 229, 335, 437, 442. — Gebler in den Mém. de l'Acad. de St.-Pétersb. par divers Sav., 1837, p. 528. — Gebler und Brandt, im Bullet. scientif. de l'Acad. de St.-Pétersb. VI, 1839, p. 293.

Den im *Turuchánsker* Regierungsbezirke, östlich von den *Päs'ino*-Seen nomadisirenden Tungusen zufolge, soll an den Quellen der *Chetá* ein mächtiger Raubvogel horsten, welcher dem Bartgeier ähnlich beschrieben wurde. Auch die Gefahr die er Kindern bringt, ward ihm dort nachgesagt.

Ist es ein Adler? oder sollte es in der That ein Bartgeier, in ungewöhnlich hohen Breiten, sein? Im Altai lebt der Bartgeier allerdings unter ähnlichen klimatischen Verhältnissen, allein unser neuer Fundort würde die Nordgränze seines Vorkommens bis in den Polarkreis hinein verschieben, was höchst unwahrscheinlich ist.

Bonaparte[1]) hat die von mir zitirte Abhandlung Brandt's übersehen, in welcher die artliche Identität des altaischen Bartgeiers mit dem des Kaukasus, und folglich auch mit dem der Alpen benachdruckt wird. Der genauere Vergleich unserer altaischen und kaukasischen Exemplare ergibt in der That, dass diese in Betreff ihrer Grösse, der Längenverhältnisse ihrer Schwungfedern, ihrer Färbung, und der schwarzen Borsten im Flaume des Unterkiefers entschieden identisch mit dem *G. barbatus* L. sind, und dem *G. meridionalis* gegenüber gestellt werden müssen. Dagegen berechtigen unsere Exemplare zu der Folgerung dass der Grad in welchem die Tarsen befiedert sind, bei dem Bartgeier ein schwankendes Kennzeichen sein müsse, indem der altaische Bartgeier die stärkste Befiederung zeigt, da diese bis an die Zehenwurzeln selbst reicht. Minder befiedert, aber zugleich wiederum in verschiedenem Grade, sind die Bartgeier des Kaukasus, indem bei dem einen, dunkler befiederten (Jungen), die Befiederung bis in die Nähe der Zehenwurzeln reicht, beim zweiten, heller befiederten (Alten) aber, fast $^1/_6$ des Tarsus unbefiedert ist.

Hiernach fragt sich, ob der *Gyp. occidentalis* Schl. Sardiniens und der Pyrenäen, noch als selbstständige Art wird bestehen können?

1) Conspectus generum avium, 1850, p. 11. «quid Gypaëtos altaicus, Gebler, ex Siberia, pallidior?»

2) **Aquila (Haliaëtus) pelagica** Pall.

Pallas, Zoogr. R.-A. I, p. 343, cum icone.
Temminck und Schlegel, in Siebold Fauna Japoica, p. 10, Tab. IV.

Ziemlich häufig nistete dieser riesige Adler an der Südküste des Ochotskischen Meeres, und zwar vorzugsweise auf der Spitze der Klippen welche dort nicht selten isolirt und thurmartig aus dem Meere emporragen.

Gegen das Ende des August verlor ich an der Küste diesen Vogel fast ganz aus den Augen, und stiess erst dann wiederum häufig auf ihn, als wir gegen Ende des September südwärts in das Gebirge hinein wanderten, wo ihm die Unzahl der, in den versiegenden Lachen der Gebirgsflüsse, auf das Trockene gerathenden Lachse die reichlichste Nahrung bot. Später, um den 10ten Oktober herum, beobachtete ich diesen Vogel schon auf dem Südabhange des mandshurischen Grenzgebirges, in ziemlicher Anzahl; aber dieses Mal zogen die Adler, hoch in den Lüften schwebend, südwärts.

Der einjährige Vogel ist vortrefflich auf der Taf. IV, von Siebold's *Fauna Japonica* abgebildet und der Text dazu gibt die Literatur dieser Art.

Die *Ainó*'s ziehen die Nestjungen auf, um sie als einen Handelsartikel zu verkaufen. Die Grundlage des Nestes bilden mächtige Baumäste.

Die alten Vögel waren ungemein vorsichtig, und wahrscheinlich vorzugsweise im hohen Meere beschäftigt, denn trotz mehrerer vorhandener Nester kamen sie uns während des Sommers doch nur selten zu Gesichte.

---

3) **Aq. (Haliaëtus) albicilla** Briss.

Wahrscheinlich gehörte dieser Art, möglicher Weise aber auch der Art *Aq. leucocephala*, ein Adler an; welcher hoch in den Lüften kreiste, als wir uns im *Taimyr*lande unter nahe 75° n Br. befanden. Ich unterschied im Fernrohre deutlich dass die Steuerfedern von unten her weiss waren.

Ein junges Thier dieser Art, ein Männchen, schoss ich am 10ten Juli ohnfern der Südküste des Ochotskischen Meeres; dieses stimmt in seinem kleinen Wuchse mit dem Japanischen Exemplare überein das Temminck und Schlegel (Siebold, Fauna Japonica, p. 12) beschrieben haben, ist aber freilich offenbar jung. Am frisch geschossenen Thiere war der Oberschnabel dunkel hornfarben, der Unterschnabel aber nur an der Spitze so, und an seiner Wurzelhälfte etwas gelblich; die Wachshaut war hell zitronengelb; die Iris himmbeerfarben; die Zehen wenig dunkler gelb als die Wachshaut; die Krallen schwärzlich.

---

4) **Buteo vulgaris** Bechst.

Er nistet nicht selten in den Wäldern der Verzweigungen des *Stanowój*-Gebirges. Ein dort schon im Flussgebiete der *Polowínnaja*, am 4ten Juni, geschossenes Weib-

hen gehört zu den helleren Varietäten dieser Art, obgleich nicht in der Weise hellgefärbt, wie der *Buteo vulgaris Japonicus* von Schlegel abgebildet worden ist (Siebold, *Fauna japonica*, Aves, Tab. VI), denn die Deckfedern der Flügel sind einfarbig hellbräunlich, und nicht mit hellen Pfeilflecken an der Spitze der Federn gezeichnet, wie dort. Auffallend ist bei dieser helleren Färbung des Rückens, dass die Bauchseite des Vogels gerade dunkler als gewöhnlich erscheint, denn die rostgelben Halsfedern sind auf der Bauchseite des Körpers mit rostbraunen Schaftflecken gezeichnet, welche auf Brust und Bauch vollends die Ueberhand über die gelbe Grundfarbe gewinnen. Auch die Hosen sind dunkelfarbig, indem auf ihnen ein Rostbraun vorwaltet, welches durch schmale rostgelbe Querbinden nur schwach gesprenkelt wird. Die Befiederung der Tarsen reicht etwas tiefer abwärts als an europäisch-russischen Vögeln derselben Art welche mir zu Gebote stehen, d. h. sie endet etwa bei $^4/_7$ der Länge des Tarsus, wenn man von der Wurzel der Zehen an aufwärts misst; auch sind die Tarsen etwas dicker als bei europäischen Exemplaren. Mithin ist es nicht *Buteo japonicus* Schleg. (vergl. l. c. Text p. 16).

Am frisch geschossenen Weibchen war der Schnabel dunkel hornfarben, an seiner Wurzel aber lehmblau; die Wachshaut zitronengelb; die Zehen von derselben Farbe, nur etwas unreiner.

Da Pallas den Bussard nur nach Messerschmidt als s'ibirischen Vogel anführen konnte, so wurde er bisher, nächst Europa, nur dem westlichen Asien zugetheilt (Bonap. Consp. gener. p. 18, und Andere).

---

5) **Buteo lagopus** Br. Russisch, an der *Boganída*: **Konjúk;** Jakutisch ebendaselbst: **Schär** oder **S'árr.**

An der *Boganída* nistete dieser Vogel nicht selten in den Kronen der verkrüppelten Lärchen[1]). Er liess sich dort zuerst und früher als jeder andere Raubvogel am 3ten Mai sehen.

Die alten Weibchen zeichnen sich dort noch bis zur zweiten Hälfte des Juni durch ihr (winterliches) helles Kleid aus, indem, mit Ausnahme der rostbraunen Bauchbinde, alle Federn des Vogels weisslich umsäumt sind, und der Kopf nebst dem Halse sogar vorzugsweise weiss erscheinen. Auch die Steuerfedern sind bis in die Nähe ihrer Spitze weiss. Dieses Kleid fällt also wesentlich durch die Abwesenheit der typischen rostgelben Farbe auf, welche in Nord-S'ibirien durch ein gelbliches Weiss vertreten wird. Die im September an der *Boganída* geschossenen Jungen haben aber, wie in Europa, Rostgelb zur Grundfarbe.

Am frischgeschossenen alten Weibchen war der Schnabel dunkel hornfarben, mit

1) Vergl. was ich hierüber vom lappländischen Vogel gesagt, in Baer und Helmersen Beiträge zur Kenntn. d. Russ. Reiches VIII, 1843, p. 201.

bläulichem Scheine; die Wachshaut hell pomeranzenfarben; die Iris schmutzig gelbbraun; die Zehen schmutzig zitronengelb.

Das offene, flache, 3′ im Durchmesser haltende Nest besteht aus dürren Zweigen und ist mit Grashalmen und wenigen Federn ausgelegt. In einem Neste befanden sich drei Eier; diese stimmten ihrer Form und gelblichen Hauptfärbung nach zu Thienemann's[1]) Taf. IVL (!), fig. 4, *c*; die Farbe und Grösse der Flecken war die des Eies *b*, die Vertheilung derselben aber ähnlicher *c*, indem sich die gelbbraune Färbung auf der Spitze der Eier häufte. Ein Ei eines anderen Nestes ist nicht ganz so spitz wie in Thienemann's älterem Werke[2]), Taf. II, fig. 2 abgebildet worden, aber von derselben graubläulichen Grundfarbe, obgleich mit zerstreuten, ganz kleinen, braungelben Pünktchen sparsam besprengt.

---

6) **Falco gyrfalco** L.

Im *Taimýr*lande bemerkte ich anfangs diesen Falken nur am 20sten Mai in der Gegend des Flusses *Nówaja*. Wahrscheinlich zog er damals zu seinen nördlichen Brutplätzen, denn als wir uns im August dem Eismeere, d. h. dem *Taimýr*-Busen desselben, näherten sahe ich ihn seit dem Frühjahre zuerst wieder, und zwar mehrfach, auch sogar bis zur Insel «Baer» ($75\frac{1}{2}^{0}$) hinauf; aber stets nur in dunkeler Tracht.

---

7) **Falco peregrinus** Briss.

Obgleich es mir nicht gelang diesen Vogel zu schiessen, so kenne ich ihn dennoch, da ich ihn mehrfach erzogen und abgerichtet habe, zu genau, um nicht mit Sicherheit sagen zu können, dass ich ihn am 30sten Juli auf der Insel *Aehae*, ohnfern der Südküste des Ochotskischen Meeres, gesehen.

In Livland nistet er inmitten ausgedehnter Hochmoore, am Rande grosser Lachen, im Moose, am Fusse vorzüglich verkrüppelten und deshalb um so dichter belaubten Knieholzes. Wie gesagt aber nie anders als auf der flachen Erde. Im Neste meist 2, auch 3, ja sogar 4 Junge.

---

8) **Falco subbuteo** L.

Am 13ten September zog er an der Südküste des Ochotskischen Meeres durch.

---

1) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel, 1850. — Es ist die 46ste Tafel und in der Unterschrift müsste es heissen *4, a′, b, c, d. buteo* statt *4, Jacal.*

2) Systematische Darstellung der Fortpflanzung der Vögel Europa's, 1825.

9) **Falco aesalon** L. Jakutisch, an der Lena: **Djähylymáj.**

Schon zu Ende des April erschien er am Aldan. In der Gegend von *Udskój-Ostróg* nistet er.

Am frischgeschossenen Männchen war der Schnabel hell-, aber schmutzig violettblau, und an seiner Wurzel gelblichgrün; die Wachshaut zitronengelb; die Iris bräunlich-umbrafarben; die Füsse gelb, in das Pomeranzenfarbige.

---

10) **Falco tinnunculus** L. Russisch, in *Turuchánsk*: **Jas'trép** (nicht *jás'trep*); jakutisch, an der *Boganída*: **kyyrt.**

In den letzten Tagen des August erschien ein ganzer Flug junger Vögel dieser Art an der *Boganída*, um sich dort an Lemmingen zu letzen. Fünf Exemplare welche geschossen wurden ergaben sich alle als Weibchen.

Auch in der Gegend von *Kras'nojársk* wurde ein Thurmfalke geschossen. Dieser, ein Männchen, stimmt vollkommen zu der Abbildung Gould's (Birds of Europe, I), nur dass sein schwärzlicher, vor dem Auge herabgehender Backenstreif stärker ausgesprochen ist, obgleich undeutlicher als auf Taf. I, *B* der *Fauna Japonica* (F. tinnunc. Japonicus).

Die oben erwähnten, unter 71° n. Br. geschossenen Weibchen stimmen dagegen, ihres dunkelen Kleides wegen, mehr mit der japanischen Varietät (Taf. I. l. *c*) als mit dem bei Gould abgebildeten europäischen Weibchen überein. Allein sie unterscheiden sich wiederum von jener durch die völlige Abwesenheit eines Backenstreifes und durch die dunklere Brust, auf welcher die ovalen braunen Flecke über die gelbliche Grundfarbe fast vorwalten. Solche Varietäten kommen übrigens auch bei uns in Europa vor, und wenn man Naumann's Abbildung (Taf. 30, 2) neben die von Schlegel gegebene hält, so findet man dass beide vollständig untereinander übereinstimmen. Es kann also hier nicht ein Mal von einer Farbenvarietät die Rede sein. An den frischgeschossenen Vögeln war der Oberschnabel lehmblau; der Unterschnabel etwas heller; die Wachshaut verblichen grasgrün; die Iris bräunlich umbrafarben; die Zehen hell zitronengelb; die Nägel bläulich hornfarben.

---

11) **Milvus niger** Briss.

Da es uns nicht gelang, dieses Vogels habhaft zu werden, so kann ich für die richtige Bestimmung dieser Art nicht mit voller Sicherheit einstehen. In meinem Tagebuche ist der in Rede stehende Raubvogel, den ich nur schwebend gesehen habe, am 23sten April zum ersten Male in der Nähe von *Amgíns'kaja-Slobodá* verzeichnet, und zwar als *Milv. regalis.* Später liess sich derselbe Vogel im *Stanowój*-Gebirge häufig sehen; doch an der Küste verlor ich ihn wieder ganz aus dem Gesichte.

Möglich, ja wahrscheinlich ist es, dass dort der *Milv. melanotis* Schleg. (Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 14, Tab. V et V*B*) haust, indem ich ausdrücklich angemerkt finde, dass mir, trotz der Grösse des Vogels, die Gabelung des Schwanzes sehr unbedeutend, die Färbung des Vogels dunkel schien. Doch glaube ich den Kennzeichen des *Milv. melanotis* keinen artlichen Werth einräumen zu dürfen.

Pallas[1]) stellt den *Milv. niger* als die östlichere der beiden Arten hin und führt nicht ein Mal *M. regalis* als s'ibirischen Vogel auf. Nichts desto weniger soll jener Vogel im Osten S'ibiriens nach Pallas immer seltner werden und kaum die *Lena* ostwärts überschreiten. Dennoch finden wir aber bei Pallas selbst eine kurilische Benennung für den *Milv. niger* angegeben.

---

12) **Astur palumbarius** L.

Diesen Vogel sah ich in S'ibirien nur in der *Barabá*-Steppe, am Schlusse des Jahres, und im August an der Südküste des Ochotskischen Meeres. Dass er in Uds'kòj auch den Winter zubringt, beweist ein dort am 17ten Februar geschossenes Exemplar, welches in seiner Färbung mit den westeuropäischen übereinstimmt, und nicht hell ist, wie Pallas von den in *Kamtschátka* und am *Amur* heimischen Vögeln dieser Art berichtet[2]).

---

13) **Astur nisus** L.

Ueberall im *Stanowój*-Gebirge, wo ich ihn am 26sten April zum ersten Mal erblickte.

---

14) **Circus cyaneus** L. Jakutisch, am *Aldán:* **Kutujachtsýt.**

Diese Weihe liess sich, am 22sten April, im Flussgebiete der *Amgá* beschleichen, und wurde seitdem nicht wieder gesehen.

Am frischgeschossenen erwachsenen Männchen war der Oberschnabel dunkel hornfarben, der Unterschnabel gelblich lehmblau; die Iris hell-, die Zehen schmutzig-zitronengelb.

---

15) **Strix Uralensis** Pall.

Sie hält sich den Winter über in den Umgegenden von *Amgíns'k* und *Uds'koj-Ostróg* häufig auf. Zwei am letztgenannten Orte geschossene Exemplare unterscheiden sich in ihrer Tracht auf keine Weise von Exemplaren welche hier bei Petersburg gefan-

---

1) Zoogr. R.-A. I, p. 357.

2) Zoogr. R.-A. I p. 368. Vergl. auch Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, 1776, II, p. 381.

gen worden sind, nur dass das Weiss ihres Gefieders reiner weiss und die dunkelen Pfeilflecke entschiedener schwarzbraun sind. Gegen die s'ibirischen Exemplare erscheinen die europäischrussischen[1]) wie verblichen, jedoch eher dunkler als heller. Die s'ibirischen fallen aber durch ihren kleinen Wuchs auf, indem sie nicht mehr als 19,"5 engl. Gesammtlänge messen. Der Tarsus misst 47 millim.

Es wird durch diese Exemplare die Selbstständigkeit der *Strix rufescens* Temm. und Schleg.[2]) stark in Zweifel gesetzt, da sie noch kleiner sind als die letztgenannte Art, und dennoch nicht röthlicher, sondern gerade gelber weiss erscheinen als die typische Form der *Str. uralensis.* Die in Schlegel's Abbildung grell dargestellte weisse Längsbinde des Flügels ist auch an den s'ibirischen Exemplaren deutlicher sichtbar als an den europäischen, bei denen sie übrigens auch entschieden vorhanden ist.

Ich mache, in Bezug zu der vermeintlichen *Str. rufescens*, auf die Abbildung des jungen Vogels bei Naumann (Taf. 42, fig. 1) aufmerksam; ähnlichgefärbte Exemplare kamen mir in Finnland vor.

---

16) **Strix otus** L.

Am 7ten August bei *Uds'kój-Ostróg* geschossen. Dieses Exemplar stimmt vollkommen mit solchen überein welche unserem Museum aus dem *Kaukasus* und aus *Odessa* geschickt worden sind, nur dass, bei genauester Betrachtung, das Gefieder des osts'ibirischen Exemplares etwas dunkeler erscheint, indem auf gleichem rostgelben Grunde die schwarzen Flecke etwas grösser, namentlich aber entschiedener schwarz sind.

Die Zehen und Tarsen des osts'ibirischen Exemplares sind etwas reicher befiedert.

---

17) **Strix brachyotus** Forst. Russisch, bei *Turuchánsk*: **Buljgún;** jakutisch, an der *Lena*: **Tülürbäkch.**

Nistet an der *Boganída*, wo sie sich von Lemmingen und Arvicolae nährt. Einzelne Exemplare gleichen den europäischen ganz; andere zeichnen sich dadurch aus, dass das Rostgelb allgemein durch Weiss verdrängt wird.

Am frischgeschossenen Männchen ist der Schnabel schwarz, die Iris zitronengelb, und die Zehen sind bläulich hornfarben.

---

18) **Strix nyctea** L. Russisch: **Lúnj.**

Im *Taimyr*lande überall, bis an das Eismeer hin, häufig. Lauert, stundenlang un-

1) Vergl. die Abbildung in Goulds, birds of Europe.

2) Siebold, Fauna Japonica, p. 30, Tab. X.

beweglich, den Lemmingen auf. Ich bemerkte dort (in der Sommertracht) trotz den hohen Breiten nicht einen einzigen ungefleckt weissen Vogel dieser Art.

Alle waren scheu und vorsichtig.

---

19) **Strix funerea** Lath.

Bei *Turuchánsk* zu Ende November, und im *Stanowój*-Gebirge zu Ende Mai an ihrem Nestplatze geschossen. Der Schwanz überragt beim Nestjungen die Flügel noch nicht, obgleich es, bis auf seinen flaumigen Kopf, schon die Tracht der alten Vögel besitzt.

---

20) **Strix passerina** L.

Im Oktober bei *Údskój-Ostróg* geschossen.

---

21) **Str. bubo** L.

Im August bei *Uds'kój-Ostróg* geschossene Exemplare stimmen vollkommen mit westeuropäischen überein.

Ein in dem akademischen Museum aufgestellter Uhu vom *Irtýsch*, im November geschossen, zeichnet sich dagegen dadurch aus, dass grösstentheils alle rostgelbe Färbung unserer europäischen Vögel dieser Art durch Weiss verdrängt worden; es ist dieses offenbar der *Bubo sibiricus* Eversm.[1]), der auf keinen Fall artlich gesondert werden kann. Es ist dieses ferner, ausser den bei Bonaparte zitirten Synonymien die *var. β* in Pallas *Zoogr. R.-A.* p. 307, und der im Orenburgschen Gouv. geschossene Vogel, dessen im Bulletin des Nat. d. Moscou, IV, 1832, p. 572 erwähnt worden ist.

II. PICARIAE.

22) **Cuculus canorus** L. Jakutisch: **Kähá.**

Die *Boganída* erreichte der Kukkuk nicht mehr, geschweige denn den *Taimyr*. Dagegen war er auf dem *Stanowój*-Gebirge überall gar häufig, und das sogar auf den höchsten Kämmen dieses Gebirges. Am 17ten Mai vernahmen wir seinen Ruf zum ersten Male, als wir uns am Flusse *Utsehúr*, über 500 Werst südöstlich von *Amgínskaja-S'loboda* befanden.

Seine Tracht ist dort in verschiedenen Alterszuständen vollkommen dieselbe wie bei uns.

---

1) Vergl. Bonaparte, Conspectus generum avium, 1850, p. 49.

23) **Jynx torquilla** L.

Ein bei *Udskój-Ostróg* geschossenes Weibchen stimmt mit dem europäischen Vogel vollständig überein, nur dass das Rostgelb (vergl. z. B. Gould, *birds of Europe*) überall heller ist. Auch ist der s'ibirische Vogel kleiner von Wuchs, denn die Gesammtlänge desselben beträgt nur 162 millim.; der Schnabel misst auf der Firste 13 mill., in der Schnabelspalte 20 millim.; die Länge der Tarsen 18 millim.; die Länge der grossen Zehe 17 mill., und dazu der Nagel 6 mill.

Ich finde diese Unterschiede zu unbedeutend um auf sie eine besondere Art zu gründen, wie das Bonaparte[1]) unter dem Namen *Jynx japonica* gethan, während Schlegel[2]) erklärt, er könne den japanischen Vogel nicht vom europäischen unterscheiden.

---

24) **Picus martius** L.

Am *Jenis'éj* verlor ich ihn nördlich vom 62° n. Br. aus den Augen. Dagegen war er im *Stanowój*-Gebirge überall, und in jeder Jahreszeit sehr häufig; auch überall auf der südlichen Abdachung des Grenzgebirges innerhalb der *Mandshurei.*

---

25) **Picus leuconotus** Bechst.

In der *Ischím*-Steppe und auf dem höchsten Kamme des *Stanowój*-Gebirges (Mai 31) von mir gesehen.

---

26) **Picus major** L.

Nördlich von *Jenis'éjs'k* und in der Gegend von *Uds'koj-Ostróg* geschossen.

---

27) **Picus minor** L.

Bei *Uds'kój-Ostróg*, im Juli erlegt.

---

28) **Picus tridactylus** L.

Am *Jenis'éj* unter dem 62sten Grade n. Br., und mehrfach im *Stanowój*-Gebirge, (südwärts bis *Uds'kój-Ostróg*) geschossen.

III. PASSERINAE.

29) **Alauda calandra** L.

Ich besitze aus S'ibirien ein einziges Exemplar dieses Vogels, ein Männchen, welches

1) Conspectus generum avium, 1850, p. 112.

2) Siebold, Fauna Japonica p. 75.

zwischen *Kras'nojárs'k* und *Irkúts'k* auf der grossen Heerstrasse im April geschossen worden ist. Es gehört zu derjenigen Varietät bei welcher die schwarzen Halsflecke sich vereinigen, und an der ein weisser Streif hinter dem Auge deutlich vorhanden ist. Brust und Bauch sind einfarbig gelblichgrau, ohne Schaftflecke. Die Steuerfedern sind dunkelbraun, gelbweisslich gekantet; dieses Weiss dehnt sich auf der Innenfahne jeder Feder zu einem Endflecke aus, und auch die äussersten Steuerfedern sind ebenso gezeichnet: eine Abänderung welche gleichfalls im westlichen Europa vorkommt.

---

30) **Alauda tatarica** Pall.

In der *Barabá*-Steppe besetzten, im Februar, zahlreiche Schwärme dieser Lerche die grosse Heerstrasse.

---

31) **Al. alpestris** L. Russisch, in *Turuchánsk*: **Studená-Ptáschka.**

Am *Taimyr*flusse kam diese hochnordische Lerche nicht mehr vor, und auch an der *Boganída* wurde nur ein einziges Exemplar erlegt.

Zwischen *Amgínskaja Slobodá* und dem *Aldán* stellte sie sich zugleich mit der *Al. arvensis* am 23sten April ein. Am *Aldán* selbst traf ich sie sogar noch am 28sten April in Schwärmen.

Während das Exemplar aus dem Hochnorden in seiner Tracht mit den am *Aldán* untersuchten auf das Vollständigste übereinstimmte, traf ich bei den letzteren etwas längere Hinterschwingen, indem die längsten derselben nicht nur die 7te sondern auch sogar die 6te Schwinge überragten.

Die schwarze Querbinde am Halse ist nur schmal, d. i. in ihrer Mitte kaum so breit als der Schnabel lang ist; die Farbe der Stirn, der Ohrgegend und der Kehle ist gelblich. Uebrigens bleicht diese gelbe, und an manchen winterlichen Exemplaren sogar schön kanariengelbe Farbe, auch im Norden bisweilen vollständig ab, und diese Theile erscheinen weiss. So waren z. B. diejenigen Exemplare der *Al. alpestris* gezeichnet, welche ich im Russischen Lapplande erbeutete, doch bewies ein eben dort geschossenes Exemplar mit gelber Kehle dass hierauf weiter kein Gewicht zu legen sei. Nach Pallas[1]) sind auch in *Daurien* und im *Ural* solche helle Varietäten zu Hause.

Die *Al. albigula* Brandt[2]) unterscheidet sich also von *Al. alpestris* einzig und allein durch das Zusammenfliessen der schwarzen Backenstreifen mit dem schwarzen Halsbande, und dadurch dass dieses letztere sich um eine halbe Schnabellänge weiter abwärts auf die Brust erstreckt, als sonst gewöhnlich. Uebrigens wechselt auch bei der *Al. alpestris* die Breite dieses Halsbandes. Die *Al. albigula* scheint mir vollkommen identisch mit der

---

1) Zoogr. R.-A. I, p. 521.

2) Bonaparte, Conspectus generum avium, 1850, p. 246.

Al. penicillata Gould, auch stammt sie aus dem Kaukasus, gleich wie die letztere aus den anstossenden Gebirgen des nahen Persiens und Klein-Asiens. Dieselbe Art oder Abart beobachtete schon Gmelin der jüngere; vergl. Pallas l. s. c.

---

32) **Al. arvensis** L.

Zwischen *Amgíns'kaja Slobodá* und dem *Aldán* langte sie am 23sten April an. Im Juni traf ich sie nistend am Ausflusse der *Uda*, und am 27sten August scheuchte ich einen schon durchziehenden Schwarm aus den Strauch-Zembren der Höhen an der Südküste des Ochots'kischen Meeres empor. Eines dieser Exemplare trug einen anomalen Sporn von 24 millim. Länge.

Die von uns geschossenen kommen mit den europäischen Exemplaren überein, und nicht mit der *Al. Japonica* Tem. et Schleg. (Siebold Fauna Japonica, Tab. 47, p. 87).

---

33) **Al. brachydactyla** Leisl.

Vergl. Eversmann, Addenda ad Celeberrimi Pallasii Zoographiam Rosso-Asiaticam; in den Ученыя записки Имп. Казанскаго Университета, 1835, p 349.

Ist mir von der *Birjussa* durch Hrn. Dr. Stubendorff's freundliche Vermittelung zugekommen.

---

34) **Plectroph. nivalis** L. Samojedisch, am *Taimyr*flusse: **Ngáchta-Gudānku.** *Taf. XII. fig.* 6.

Im Januar umschwärmte die Schneeammer in Flügen von mehr als 100 Stück die Wege der *Barabá*-Steppe; darauf verlor ich sie aus dem Gesichte, und sah sie nicht eher wieder als an der *Boganída*, unter 71° n. Br., wo sie am 11ten Mai eintraf, und zwar schon theilweise in ihr Sommergewand gekleidet, obgleich noch geschaart. Hier hielt sie sich bis zum 19ten Mai auf, und zog dann weiter nordwärts, indem nicht ein einziges Pärchen sein Nest an der *Boganída* aufschlug.

Am 2ten Juni traf ich unseren Vogel am *Taimyr*flusse paarweise, so wie auch in voller Sommertracht vor, und schon mit dem Beginne des Nestbaues, zwischen oder unter Fels- und Geröllblöcken, beschäftigt. Am 17ten Juni fand ich (unter etwa $73^1/_2$° n. Br.) in allen Nestern der Schneeammern Eier, obgleich das Legen noch von keinem der Vögel beendigt war. Täglich ward ein neues Ei gelegt, bis mit dem 6ten Ei regelmässig bei allen von mir beobachteten Nestern dieses Geschäft beendet wurde.

Sehr auffallend war die Verschiedenheit der Eier, und nicht nur an Färbung sondern auch an Gestalt. Diese Verschiedenheit stellt sich übrigens recht anschaulich bei dem Vergleiche der Abbildungen *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, fig. 11, Tab. XXXIII heraus, welche Thienemann[1]) in seinem neuesten Werke gegeben, (zu denen übrigens unserer Bibliothek noch

---

1) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel, 1850.

der Text fehlt). Die Eier sind nämlich entweder gestreckt eiförmig wie *a* und *e*, oder mehr oval wie *d*. Viele Eier übertrafen übrigens im *Taimyr*lande die bei Thienemann dargestellte Grösse, denn durchschnittlich hatten sie 24 mill. Länge, bei 17 m. grösster Breite. Einzelne dagegen erreichten über 25 mill. Länge, bei gleicher Breite. Ein Nest sehr kleiner Eier ergab 22 mill. Längen-, und 17 mill. Breitenmaass. Das kleinste Ei das ich gemessen, hatte 21 mill. Länge, bei 15,2 mill. Breite.

Die Färbung anbelangend unterschied ich Eier mit bläulichgrünlicher Grundfarbe (ohngefähr wie *a* und *b* bei Thienemann) und andere mit gelblichweisser Grundfarbe (ohngefähr wie bei Thienemann die Eier der *E. luctuosa* fig. 11 angelegt sind). Die letzteren waren die bei Weitem häufigsten. Grundfarbe und Grösse der Eier waren in demselben Neste stets untereinander übereinstimmend. Auf dieser Grundfarbe waren violettbräunliche Flecke in den verschiedenen Weisen aufgetragen wie sie bei Thienemann unter *fig.* 11 gut versinnlicht werden.

Die meisten Nester waren mit Federn der Schneehühner ausgefüttert welche die Mutter mit vieler Mühe durch Zupfen zu lockern bemüht ist. Zu dem Neste das in unmittelbarer Nähe unseres Zeltes sich befand, hatte das sich von unseren Zelt- und Bett-Fellen lösende Rennthierhaar das Material hergegeben. Das Nest selbst besteht aus Gräsern, deren zarteste Halme und Rispen die innerste Schichte bilden. Bisweilen ist dieses Grasnest noch von Moos umrahmt, bisweilen, aber noch seltener, von Wurzelwerk und sogar trockenen Aestchen der Zwergbirke; gewöhnlich aber besteht es lediglich aus Grashalmen.

Am 15ten Juli bemerkte ich dort das erste flügge Junge, obgleich noch in den letzten Tagen des Juni und in den ersten des Juli an den Ufern des Flusses sich mehrere Schneeammern mit Legen beschäftigt zeigten. Diesen war das erste Nest durch die mit dem Eisgange erfolgte Ueberschwemmung zu Grunde gerichtet worden. Auch das zweite Mal legten sie wiederum je 6 Eier.

Als wir am 27sten Juni das Gebirge am *Falchúdda*-See (74°) besuchten, fand ich dort eine besonders grosse Menge Schneeammern vor, deren Eier stark bebrütet, oder deren Junge kürzlich hervorgekrochen waren. Zugleich gab es dort in demselben Verhältnisse weniger Spornammern, wodurch sich diese Art als vorzugsweise Anhängerin der flachen Tundra, die Schneeammer dagegen als Gebirgsbewohnerin kund gab.

Am 28sten Juli stiess man überall auf halbflügge Ammern und schon am 11ten August flogen sie nicht nur in Familien sondern auch in Schwärmen umher. Am 15ten August traf ich einen Schwarm von mehr als 50 Stück, und am 4ten September verschwanden alle vom $74^1/_2$° n. Br.

Die kaum flügge gewordenen Junge haben einen um 1 bis 2 millim. kürzeren Sporn als die Alten; ihr Kopf, Nacken und Oberrücken sind gelbgrau und stimmen vollkommen mit der Färbung derselben Körpertheile bei der erwachsenen *Fring. nivalis* überein; der Rücken ist schwärzlich, mit rostbraunen Längsflecken gezeichnet; der Bürzel einfarbig

rostbraun; Kehle und Oberbrust schmutzig grauweisslich; Bauch und Aftergegend grauweiss. Die Schwingen schwarzbraun, an ihrer Spitze mit weisslichen Rändern; Flügeldeckfedern weiss, in das Gelbliche; Schulterfedern schwarz, mit breitem rostbraunen Saume der Aussenfahne und der Spitze; die beiden mittelsten Steuerfedern schwarzbraun, mit gelblichem Saume; jederseits die 3 äussersten Steuerfedern weiss mit schwarzem Schaftstriche und an der Spitze schwarzgefärbter Aussenfahne.

In *Jakúts'k* vermisste ich die Schneeammer bis zum 7ten März an welchem sie, noch in vollem Winterkleide, auf ihrem Durchzuge nach Norden eintraf. Wie lange sie in *Jakúts'k* verweilte ist mir nicht bekannt, allein in *Uds'kój-Ostróg* dauerte ihr Winteraufenthalt im folgenden Jahre bis zum 14ten April.

---

35) **Plectr. Lapponica** L. Russisch, in *Turucháns'k:* **Trakilók** oder **Kasák:** jakutisch, an der *Boganída:* **Dölbaráj.** *Taf. XII. fig.* 5.

Die Sommertracht des Weibchens fand ich am *Taimyr*flusse, den 4ten Juni, etwas abweichend von der Beschreibung welche Temminck (Manuel d'ornithologie III, p. 239) gegeben, und zwar ist sie in meinem Tagebuche folgender Weise beschrieben: Die Kopfplatte schwarz, etwas gefleckt durch schmale blassgelbe Umrandungen ihrer Federchen; der Nacken kastanienbraun; die Zügel und ein schmaler Augenstreif der sich hinter den Augen im Halbkreise zur Unterseite des Halses hinabzieht, gelblichweiss; Ohrgegend und Backen schwarz, durch fahlweisse Säumchen der Federn gefleckt; dieser Backenstreif verbindet sich nach unten mit dem meist ganz verschwindenden schwarzen Flecke der Oberbrust, dessen einzelne Federchen mit ziemlich breiten und vorherrschenden weissen Ränderchen besetzt sind; Kehle, Bauch und Aftergegend schmutzig weiss; auf dem Rücken und Bürzel herrschen die schwarzbraunen Pfeilflecke der Federn vor, welche rostfarbig und zu äusserst weiss umrandet sind; die unteren Flügeldeckfedern sind graulichweiss; die Weichen weiss, mit schmalen langen schwarzen, aber etwas roströthlich spielenden Pfeilflecken; die Schwingen schmutzigbraun mit weisslichem Saume, welcher, zumal auf der ersten Schwungfeder, rein weiss und breit ist; die Aussenfahne der zweiten und dritten Schwungfeder verengt; die Steuerfedern schwarzbraun mit weisslichen Säumen, einem grossen weissgelblichen Keilflecke auf der äussersten und einem kleineren auf der zweiten. Die Diagnose wie sie von Keyserling und Blasius festgestellt worden, stimmt vortrefflich, nur dass das Ende der 4ten Schwungfeder gleich weit von der 3ten und 5ten, oder aber näher zur 3ten Schwungfeder steht.

Das Nestjunge erscheint von oben in ziemlich gleichen Antheilen schwarz und rostgelblich gefleckt, indem jede einzelne Feder auf rostgelbem Grunde einen an Grösse vorwaltenden braunschwarzen Pfeilfleck trägt. Die Kehle und Parotisgegend sind weisslich, der Hals und die Flanken rostgelblich, mit schmalen schwärzlichen Schaftflecken; der

Bauch gelblich weiss. Bei flüggen Jungen sind die oberen Flügeldeckfedern rothbraun mit dunklerem Schafte, und weiss umsäumt.

An der *Boganída* traf die Spornammer erst am 27sten Mai ein und ein Theil dieser Vögel blieb dort zum Brüten zurück. Am 17ten Juni wurde daselbt ein Nest mit 5 Eiern gefunden; um einen Monat später gab es flügge Junge.

Schon am 4ten Juni bemerkte ich die Spornammer am *Taimyr*flusse, doch noch geschaart, und durch ihre grosse Scheu bekundend dass sie nur erst angelangt war. Einige Tage darauf trennten sich die Schwärme zu Paaren, welche vorzugsweise auf der flachen Tundra ihre Sitze aufschlugen und ihre, mit Federn des Schneehuhnes ausgefütterten, Nester weit kunstloser und wirrer als die Schneeammer in die Furchen bauten, welche von den Lemmingen überall in das Moos der Tundra gezogen sind. Eines der Nester enthielt sogar kein einziges Federchen in den zusammengetragenen Grashalmen.

Mit dieser rascheren Bestellung des Nestes stimmte dann auch der schnelle Fortgang des Brütgeschäftes. Schon am 25sten Juni, als die Schneeammer noch brütete, fand ich im Neste der *Plectr. lapponica* befiederte Junge. Doch enthielten die übrigen Nester um dieselbe Zeit nur erst stark gebrütete Eier, ja sogar am 29sten Juni fand ich ein Nest mit einem einzigen Ei. Wahrscheinlich begann hier der Vogel zum zweiten Male das Legen, denn die volle Zahl der Eier war bei dieser Art eben so beständig 5, als bei *Pl. nivalis* 6. Am 10ten Juli erwischte ich ein halbflügges Junge. Im August vereinigten sich die Schwärme bisweilen mit *Pl, nivalis*.

Das Nest dieser Ammer war dem der Schnee-Ammer ähnlich, obgleich, wie gesagt, etwas kunstloser, und bisweilen schlecht mit Federn ausgefüttert. Nur eines war mit Moosen umrahmt.

Die Eier zeigten weniger Verschiedenheiten als bei der Schnee-Ammer, so dass mir in der Färbung nicht so viele Abweichungen zu Gesichte gekommen sind wie Thienemann sie (l. c. fig. 12. *a* bis *e*) abbildet. Die Gestalt war stets eine mehr oder minder gestreckte eiförmige. Das längste maass 22 m. bei 15 mill. Breite. Das rundlichste maass 19,5 millim. Länge, bei 16 mill. Breite. Die Färbung war entweder eine einfarbig gelbbräunliche, oder es lagen gewöhnlich auf solchem Grunde dunkle braune Flecke zerstreut, ohngefähr so wie *a* und *e* bei Thienemann gefleckt sind. Andere, und das weit seltener, hatten eine gräuliche Grundfarbe (vergl. *d* und *e* bei Thien.), und diese violettbräunlich gefleckt.

An der *Boganída* gab es zwischen dem 15ten bis 27sten Juni Eier in den Nestern der *Ember. calcarata.*

Im Südosten schoss ich diesen Vogel beim *Aldán* am 27sten April auf seinem Durchzuge.

---

36) **Emberiza aureola** Pall. *Taf. XIII. fig.* 9.

Diese in die Fauna Europa's als seltener Gast aufgenommene Ammer, scheint im südöstlichen Sibirien so eigentlich zu Hause zu sein. Vom 10ten Mai an, da wir sie zuerst bemerkten, liess sie sich überall im *Stanowój*-Gebirge, bis zum Kamme desselben, im Flussgebiete der Uda und an der Südküste des Ochotskischen Meeres ziemlich häufig sehen.

Am 17ten Juni stiess ich zuerst auf ein Nest dieses Vogels, das er recht kunstlos auf der Erde anlegt. Am 6ten Juli fand ich ein anderes Nest mit Eiern; wahrscheinlich die zweite Brut.

Bei Gould (Birds of Europe, III) ist sowohl das alte Männchen als auch das alte Weibchen vortrefflich abgebildet, nur tritt bei den südsibirischen Exemplaren der weisse Hinteraugenstreif des Weibchens (ausnahmsweise auch des Männchens) entschiedener und grösser hervor, und der Unterrücken und Bürzel ist mehr braungrau, da die rostfarbene Tinte derselben Körpertheile des Männchens, beim Weibchen grösstentheils fast vollkommen verschwindet. Das Mittelhaupt alter Weibchen ist häufig etwas lichter, so dass ein rostfarbener, mit länglichen, dunkelen Schaftstrichen gezeichneter Streif sich über den Augen hinzuziehen scheint.

Die eigenthümliche Zeichnung der beiden äussersten Steuerfedern hat *Emb. aureola* mit einigen anderen Ammern z. B. *Emb. rustica* gemein. Die äusserste Steuerfeder ist nämlich an ihrer Innenfahne schwarzbraun; hierauf folgt eine etwas schräg von aussen und oben zum Innenrande der Federspitze sich hinziehende weisse Längsbinde welche überall gleichmässig breit ist; endlich hat die Umgebung des Kieles an der Spitze und an der Aussenfahne wiederum eine schwarzbraune Farbe. Die zweite Steuerfeder ist zwar nicht selten einfarbig, allein häufig trägt auch ihre Innenfahne in ihrer Mitte eine weisse Längsbinde.

Ein am 20sten Juni beim Neste geschossenes Weibchen hatte einen rostbraunen Hinterkopf und Bürzel: ein Kleid welches zu dem junger Männchen hinüberführt, deren rostbraunes Halsband noch unbedeutend entwickelt ist, und deren rostbraune Federn der Oberseite graubraun umrandet sind. Ganz ausnahmsweise findet man auch ein Exemplar mit weisser, statt gelber Kehle; auch alte Männchen mit, auf der Oberbrust fast völlig unterbrochenem rostbraunen Halsbande.

Am frischgeschossenen Männchen waren im Mai: der Oberschnabel hell aber schmutzig violettbraun; der Unterschnabel sehr blass ziegelfarben; die Iris braun; die Tarsen von der Farbe des Unterschnabels, und die Zehen von derselben Farbe, nur in das Violette hinüberführend.

Die Länge der Eier ist durchschnittlich, und mit sehr geringen Abweichungen 21 millim., bei einer Breite von 15,5 mill.; sie sind eiförmig; ihre Grundfarbe ist schmutzig grünlichgrau, mit wenig dunkleren, verwischten, und in das Violette hinüberspielenden

Flecken besäet. Bisweilen finden sich auch einzelne kleine, scharfbegrenzte, schwarzbraune Pünktchen und Wurmlinien unregelmässig auf dem Eie vertheilt.

Die erste Abbildung dieses Vogels (vergl. die Nachweisung der übrigen bei Bonaparte, Conspectus generum avium, 1851, p. 468) ist sub No. 56 in einem von Blumenbach in Göttingen, 1796, erschienenen Werkchen enthalten, dessen genaueren Titel ich, wegen Defekt meines Exemplares nicht angeben kann. Auch bei Werner (*Oiseaux d'Europe*, livr. 42 et 44) sind Männchen und Weibchen gut dargestellt.

---

37) **Emb. rustica** Pall.

Zu meinem grossen Erstaunen glaubte ich diesen Vogel beim Stazionsdorfe *Stárzowo*, 17 Werst von *Jenis'éjs'k* im Januar zu sehen, konnte seiner aber leider nicht habhaft werden. Sollte *Emb. rustica* in so hohen Breiten überwintern? Ich unterschied den schwarzen, scharf abgesetzten Backenstreif; darüber einen breiten grell abstechenden weissen Augenstreif; eine weisse Kopfplatte, Kehle und Hals; eine kastanienbraune Oberbrust und einen Bürzel derselben Farbe.

Mit dem 26sten April bemerkte ich diese Ammer zuerst im *S'tanowój*-Gebirge; am 3ten Mai war sie schon gepaart und am 10ten Mai schienen diese Vögel schon zu nisten. Das Männchen hielt sich auf Fichten und Lärchen auf, und zeichnete sich durch seinen melodischen Gesang vor allen anderen Ammern aus.

Auch dieser Vogel ist bei Gould vortrefflich abgebildet. Bei den Exemplaren des südlichen S'ibiriens ist aber die schwarze Kopfplatte im Nacken weiss umrandet oder mindestens von einem weissen Nackenflecke begrenzt. Ueberdiess findet sich bei einigen alten Männchen welche in *Uds'kój-Ostróg* und an der *Birjussá* in der zweiten Hälfte des April geschossen sind, dass ein weisser Strich von der Schnabelfirste, über den Kopf fort, bis zum Nacken geht; ein Kleid welches Pallas wie es scheint bei der Anfertigung seiner Diagnose der *Ember. rustica* vor sich hatte, und welches von mir im Mai nicht mehr bemerkt wurde, wodurch sich Temminck's und Schlegel's Angabe[1]) bestätigt, dass das Männchen im Winterkleide stets so gefärbt sei. Auch ein am 16ten April bei der *Birjussá* geschossenes Weibchen zeigte einen braungrauen helleren Längsstreif der Art.

Die herbstliche Tracht der am 7ten September, wahrscheinlich auf dem Durchzuge nach Süden, bei *Uds'kój-Ostróg* geschossenen Jungen unterscheidet sich von der Frühjahrstracht alter Weibchen nur wenig, und dieses auch nur am Kopfe und Halse: es ist nämlich der Hinteraugenstreif, Nackenfleck und die Kehle im Herbste gelblich, statt weiss; der kastanienbraune Halsring und die Längsflecke der Flanken treten weniger hervor, indem die Färbung dieser Theile zu einem minder röthlichen Braun dunkelt, welches von dem übrigen Gefieder weniger absticht. Die beiden äussersten Steuerfedern sind so wie

---

1) Siebold, Fauna Japonica, p. 98, Tab. 58.

bei *Emb. aureola* gezeichnet, nur dass die zweite derselben regelmässig, die Mitte ihrer Länge entlang, einen weissen Streif trägt.

Am frischgeschossenen Vogel war im April der Schnabel schmutzig violett, an seiner Wurzel blass ziegelfarben; die Iris umbrafarben; die Füsse blass ziegelfarben.

---

38) **Emb. esclavonica** Briss.

Degland, Ornithologie européenne, 1849, p. 252.
Emberiza pithyornus Pallas.

Diese Art gehörte zu den spätesten Ammern welche im *S'tanowój* Gebirge anlangten, da sie erst am 10ten Mai sich einstellte.

Die alten Männchen variiren nur darin dass der weisse Fleck auf der Unterseite des Halses, welcher das reine Rothbraun der Kehle von dem weissgemischten Braun der Oberbrust trennt, bald die Breite der Schnabellänge hat, bald auf $^1/_3$ dieses Maasses eingeengt wird; auch ist der Bauch bald mehr weisslich, bald erstrecken sich die rothbraunen Längsflecke der Flanken gleichfalls über ihn fort.

Die jungen Männchen in ihrem ersten Herbstkleide stimmen mit den alten Weibchen überein, nur dass der Augenstreif und die Kehle bei genauerer Untersuchung schon etwas Rostbraun entdecken lassen, indem an den genannten Stellen die Basis jeder Feder rostbraun ist, dieses jedoch von den gelblichen Rändern der Federn verdeckt wird.

Die Kehle der alten Weibchen ist gelblich weiss, und wird von Reihen schwärzlicher getropfter Pfeilflecke umfasst, auf welche die an ihrer Wurzelhälfte rothbraunen Federn der Oberbrust folgen, deren Hauptfärbung aber durch die breiten graugelben Ränder derselben Federn verdeckt wird.

Bei jüngeren Weibchen vermisst man mitunter selbst die Spur einer weissen Kopfplatte.

Am frischgeschossenen Männchen waren im Mai: der Oberschnabel dunkel hornfarben; der Unterschnabel gelblich weiss; die Iris dunkelbraun, die Tarsen hell ziegelfarben; die Zehen viel dunkler und zur Himbeerfarbe hinüberführend.

---

39) **Emb. cioides** Brandt.

Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersb., 1843, I p. 363.
Emb. cia Pallas. Zoogr. R.-A. II, p. 39.

Ein einziges Exemplar dieser Ammer welches am 11ten Dezember in *Udskój-Ostróg* geschossen wurde stimmt mit Brandt's Originalbeschreibung und mit der von Pallas vollkommen überein. Auch die Abbildung und Beschreibung welche Temminck und Schlegel [1]) von dem Männchen gegeben haben entspricht im Uebrigen recht gut unse-

---

1) Siebold, Fauna Japonica p. 98, Tab. 59.

rem Vogel, nur dass der Backenfleck bei meinem Exemplare dunkel rothbraun, nicht aber schwarz ist, und dass das Graublau der Kehle von dem etwas helleren Bauche, als in jener Abbildung angegeben worden, durch ein rothbraunes Brustband geschieden ist.

Die Unterseite des Halses ist hell bläulichgrau.

Die *Emb. cioides* Japans, welche Temminck und Schlegel nur für eine Abart der europäischen *Emb. cia* halten, steht also mitten inne zwischen der letztgenannten und der *Emb. cioides* S'ibiriens. Sehen wir diese als die typische Form an, so ist der japanische Vogel die südliche Abart derselben und die *Emb. cia* Europa's ein zweiter sehr nahe stehender artlicher Typus.

Bonaparte[1]) erklärt die *Emb. cioides* Temm. und Schleg. für kaum verschieden von der *Emb. cia* L., erkennt dagegen die *Emb. cioides* Brandt als besondere Art an. Jedenfalls steht aber die *Emb. cioides* Temm. und Schleg. der *Emb. cioides* Brandt näher als der *Emb. cia* L. Ueberdiess kann ich nach einem Exemplare unseres Museums mittheilen dass die *Emb. cia* L. auch im *Altáj* vorkommt, und zwar in einem Kleide welches die artliche Verschiedenheit beider grell hervorhebt. Bonaparte hat Unrecht wenn er die *Emb. cioides* Brandt der *E. pityornus* näher stellt, als der *E. cia.* Nur in Betracht ihrer Aehnlichkeit mit der letzteren wird es erklärlich, wie sie von zwei verschiedenen Seiten her, unabhängig von einander, denselben Namen erhalten mochte, obgleich Akad. Brandt ohne allen Zweifel die Priorität gebührt, da er nicht nur seine Abhandlung am 3ten Februar 1843 der Akademie überreichte, sondern überdiess, laut Büchern unseres zoologischen Museums, benannte Exemplare seiner neuen Art schon im Jahre 1842 den Herren Strickland und Cumming zusandte.

Uebrigens fehlt uns noch die Kenntniss des Kleiderwechsels der s'ibirischen Art; bis dahin ist kein ganz richtiges Urtheil über deren Verwandtschaftsgrad möglich.

---

40) **Emberiza rutila** Pall.

Zoogr. R.-A. II, p. 53.

Im *S'tanowój*-Gebirge stiessen wir nicht vor dem 23sten Mai auf diesen in der Gegend von *Uds'kój-Ostróg* vorzugsweise heimischen und häufigen Vogel; übrigens war er damals schon gepaart, und hielt sich, mit den Vorbereitungen zum Fortpflanzungsgeschäfte beschäftigt, in den Büschen und Vorhölzern auf, so dass ich es für wahrscheinlich halte dass wir damals auf die Nordgrenze seiner Verbreitung stiessen und nicht auf den Frühjahrstermin seiner Ankunft aus südlicheren Breiten.

Das Männchen im Hochzeitskleide ist vortrefflich von Temminck und Schlegel beschrieben und abgebildet worden[2]), nur vermisse ich das Emporsteigen der grünlich-

---

1) Conspectus generum avium, 1851, p. 466.

2) Siebold, Fauna Japonica, p. 95, Tab. 56, *B.*

grauen Farbe der Flankenfedern über den Flügelbug, zwischen das Rostbraun des Halses und der oberen Flügeldeckfedern.

Da aber an jenem Orte von anderen Kleidern nicht die Rede ist, so werde ich darüber Einiges aus meinen Beobachtungen hier nachzutragen suchen.

Bei anderen, im Mai und Juni ohnfern *Uds'köj-Os'tróg* geschossenen Männchen, ist der Rücken nicht einfarbig rothbraun, sondern aus dieser Farbe der Rückseite tritt der Mittelrücken ammerfarben hervor, d. h. jede einzelne an ihrer Basis aschgrau gefärbte Feder des Mittelrückens ist an ihrer Spitze grünlich-grau, und trägt inmitten dieser Färbung einen dunkelbraunen, etwas röthlich umschatteten Keilfleck. Bei solchen erstreckt sich das Rothbraun der Kehle gewöhnlich minder tief abwärts auf den Hals, und diese rothbraunen Federchen der Kehle und des Halses sind weisslich umsäumt. Es sind das wahrscheinlich einjährige Vögel.

Die Weibchen sind denen der *Emb. aureola* recht ähnlich, lassen sich aber auf den ersten Blick an ihrer geringeren Grösse, an ihrem entschieden braunrothen Bürzel, und an der einfarbig schwarzbraunen äussersten Steuerfeder erkennen. Einige, wahrscheinlich sehr alte, hatten (zu Ende Juni geschossen) braunrothe obere Flügeldeckfedern, einige Reihen braunröthlicher Flecke am Halse, als Andeutungen eines die gelbliche Kehle umrandenden Halsbandes, und rothbräunlichen Schimmer der Kopffedern. Die meisten Weibchen sind dagegen auf der Rückseite, mit Einschluss des Kopfes und mit alleiniger Ausnahme des Bürzels, ammerfarben, wie oben beschrieben; Brust und Bauch sind kanariengelb, die Flanken grünlichgrau, ganz wie beim Männchen; die Kehle ist schmutzig weissgelblich und von grünlichgrauen Wangen jederseits umfasst; bisweilen ist ein weisslicher Hinteraugenstreif angedeutet vorhanden.

Das junge Weibchen im ersten Sommerkleide (Anfang Juli) stimmt mit dem alten überein, nur erscheint es von oben rostgelblicher, und auf diesem helleren Grunde zeichnen sich die lanzettförmigen schwarzbraunen Schaftflecke greller; die Hinterschwingen sind an ihrer Aussenfahne und Spitze rostroth umrandet, und auf der Oberbrust so wie auf dem Halse zeichnen sich entschiedene braunschwarze Schaftflecke, auf kanariengelbem Grunde.

Nur bei einigen Exemplaren ist ein eben so kurzer als schmaler weisser Saum auf der Spitze der Aussenfahne der äussersten Steuerfedern vorhanden.

Am frischgeschossenen Männchen war im Mai: der Oberschnabel hell, aber schmutzig violett; der Unterschnabel etwas mehr röthlich als der Oberschnabel; die Iris braun; die Füsse blass fleischfarben.

---

41) **Emberiza spodocephala** Pall. *Taf. XIII. fig.* 5—8.

Zoographia Rosso-Asiatica, II, p. 51.

Diese von Pallas zwar nur kurz, aber kenntlich genug beschriebene Ammer, war die häufigste Art ihres Geschlechtes in den Vorhölzern des Flussgebietes der *Udá* und

an der Südküste des Ochotskischen Meeres. Wir stiessen erst mit dem Schlusse des Mai auf sie, weshalb ich schliessen muss, dass sie sich am *Uján* in der Nähe der Nordgrenze ihrer Verbreitung befand. Sie steigt im Gebirge bis an die äusserste Grenze des Baumwuchses empor.

Von der ihr zunächst stehenden japanesischen *Emb. personata* Temm. et Schleg. (Siebold, Fauna japonica, p. 99, Tab. 59) unterscheidet sie sich durch kleineren, die *Emb. rutila* nicht übertreffenden Wuchs; dadurch dass das Grau der Rückseite des Kopfes und des Halses bei unserer Art auch die Kehle und die Unterseite des Halses einnimmt, und ferner durch ihre blass schwefelgelbe, nicht, wie bei jener, kanariengelbe Färbung des Bauches.

Die Kleidung des alten Männchens ist sehr beständig dieselbe: der Zügelstreif, bis zu den Nasenlöchern hinauf, und die nächste Umrandung des Unterschnabels sind mattschwarz; Kopf, Kehle und Hals sind einfarbig grünlichgrau, und nur ausnahmsweise findet man die Federn des Kopfes, des Nackens und des Oberrückens mit schmalen schwarzbraunen Schaftfleckchen gezeichnet. Der Rücken ist ammerfarben, indem die an ihrer Basis blaugrauen Federn nur ihre rostgelbe Spitze zeigen, welche grosse braunschwarze Schaftflecke führt; der Bürzel ist einfarbig, ähnlich dem Kopfe und Halse, nur etwas gelblicher gefärbt; die schwarzbraunen Hinterschwingen und oberen Deckfedern der Flügel sind auf ihrer Aussenfahne vorwaltend hell rostbräunlich gefärbt; Bauch und Brust sind schwefelgelb; die Flanken mit langen grünlichbraunen, Schaftflecken geziert; die äussersten Steuerfedern sind ganz so wie bei *Ember. rustica* gezeichnet, nur dass der weisse Längsstreif auf der 2ten Steuerfeder, namentlich gegen die Spitze derselben hin, breiter ist.

Das alte Weibchen stimmt mit dem Männchen in der Färbung des Rückens, der Flügel, der Steuerfedern, der Brust, des Bauches und der Flanken überein, so dass nur die Färbung des Kopfes und Halses den Unterschied gibt. Diese sind nämlich selbst bei den ältesten Weibchen nie so ungefleckt einfarbig grünlichgrau wie bei den Männchen sondern mit zerstreuten bräunlichen Schaftflecken gezeichnet; ferner rückt von der Brust her die gelbe Färbung höher in den Hals hinein, und—das entscheidendste Kennzeichen— es fehlt der schwarze Zügelstreif nebst der schwarzen Umrandung der Schnabelwurzel vollkommen.

Für gewöhnlich ist aber die Grundfarbe der Kopf- und Wangenfedern des Weibchens übereinstimmend mit derjenigen des Bürzels, also graulich gelb, nur trägt jede einzelne Feder einen schmalen Schaftfleck; die Kehle ist dagegen gelblich, nicht selten graulich gefleckt, und namentlich von der Oberbrust durch ein unbestimmtes graulich geflecktes Halsband geschieden. Am frischgeschossenen Männchen war im Mai: der Oberschnabel dunkel lehmblau; der Unterschnabel hell ziegelfarben mit bläulicher Abschattung; die Iris gelbbraun; die Füsse hell fleischfarben.

Das Nest dieser Ammer fand sich in einem Weidenbusche, etwa einen Fuss hoch von der Erde. Im Neste am 14ten Juni noch wenig bebrütete Eier. Diese sind eiförmig; das grösste derselben 20 mill. lang und 14 m. breit; das kleinste 18,7 m. lang, und

13,8 m. breit. Der grünlichweisse Grund ist mit violettbrauner unregelmässiger Fleckung über und über, vorzugsweise aber am stumpfen Ende des Eies, gezeichnet, so dass das Violettbraun über das Grünweiss vorherrscht.

---

42) **Emberiza schoeniclus** L. *var. minor.* Jakutisch, an der *Lena:* **Üöt-Tshitshägá.**

Pallas beschrieb in seiner Zoographie (II, p. 48) eine daurische Varietät der *Emb. schoeniclus*, welche aber auch bei *Berjósov* nistet, falls *Emb. passerina* Pall. (ibid. p. 49) derselbe Vogel sein sollte, wie das wohl scheint und von der *Emb. passerina* L. vielfach nachgewiesen worden. Ohne allen Zweifel ist der uns vorliegende Vogel die von Pallas beobachtete Varietät. Er stellte sich vom 27sten April an im *S'tanowój*-Gebirge ein und kam überall, bis *Udskój-Ostróg*, in niedrigeren Sumpf-Gebüschen vor, obgleich nirgends häufig.

Bei der grossen Aehnlichkeit mehrerer dennoch entschieden artlich selbstständiger Ammern und im Geiste der herrschenden Artsplitterung müsste man geneigt sein, unseren Vogel für eine eigene Art zu erklären, da er trotz grosser Aehnlichkeit mit *Emb. schoeniclus* bedeutend kleiner ist, so dass ein erwachsenes Männchen der *Emb. schoeniclus* West-Europa's das erwachsene Männchen Ostsibiriens, welches nur 129 mill. Gesammtlänge misst, um 20 bis 22 mill. an Länge übertrifft. Ich ziehe es jedoch vor, diesen nachstehend zu beschreibenden Vogel lieber als Varietät aufzuführen, theils um meinen Ansichten über diesen Gegenstand überhaupt zu entsprechen, ausserdem aber noch, weil auch in Europa bemerkt worden ist, dass die nordischen Exemplare unserer Art bedeutend kleiner sind als die mitteleuropäischen. Brehm[1]) hat hierauf sogar seine *Emb.* (Cynchramus) *septentrionalis* begründet.

Das Männchen trägt zu Ende April die folgende Tracht: die Kopfplatte ist, bis zum Nacken, mit Einschluss der Augengegend und der Wangen, nebst der Kehle sammtschwarz; jedoch nur bei einem Exemplare einfarbig, dagegen bei den übrigen eine grössere oder geringere Anzahl dieser schwarzen Federn, zumal in der Nähe des Nackens und an der Basis des Oberschnabels, höchst schmale rostgelbliche Säume trägt. Die Kehlplatte wird jederseits durch einen schmalen weissen Streif von den Wangen geschieden; ein zweiter, bald mehr bald minder deutlicher weisser Streif, mitunter kaum zu unterscheiden, ist bald vor bald hinter den Augen sichtbar; Hals, Brust und Bauch sind gelblich weiss, und diese Färbung zieht sich vor den Flügeln hinauf auf die Rückseite des Körpers, wo sie die schwarze Kopfplatte von dem Gefieder des Rückens als schmales Halsband scheidet welches seltener weiss, gewöhnlicher rostgelb ist, da die Spitzen der übrigens weissen Federn hier eine solche Farbe annehmen; vor dem Flügelbuge einige aschgraue Federchen; die Flanken gewöhnlich einfarbig gelblichweiss, bisweilen rostfarben oder auch mit

---

1) Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, 1831, p. 302.

einzelnen langen und schmalen, bräunlichen, an ihrer Spitze rostrothen Schaftflecken gezeichnet, welche sich ausnahmsweise sogar über Brust und Bauch verbreiten. Die Rückenfedern sind an ihrer versteckten Wurzelhälfte blaugrau, ihre Spitze ist aber mehr oder weniger rostgelb oder rostroth gefärbt, auf welcher Grundfarbe sich ein grosser schwarzbrauner Keilfleck zeichnet; die Aussenfahne der schwarzbraunen Schwingen ist (an den Vorderschwingen ungemein schmal, an den Hinterschwingen breiter) rostgelb, höher aufwärts (an letzteren) rostroth besäumt; die oberen Deckfedern besitzen noch breitere rostgelbe Säume; die langen Deckfedern des Schwanzes erscheinen häufig gelbweiss, rostfarbig überflogen, aber eben so häufig auch blaugrau, indem die Wurzelhälfte der Federn stets blaugrau ist, und die Spitze derselben bald in ausgedehnterem Maasse, bald minder, bisweilen auch gar nicht, weisslich ist. Der Schwanz ist seicht gegabelt, und vollkommen von derselben Färbung wie bei der europäischen *Emb. schoeniclus;* sogar die mittleren, häufig stark abgenutzten, Steuerfedern auch hellgrau, mit weisslichen Rändern.

Ein im darauf folgenden Jahre bei *Uds'kój-Ostróg* schon am 7ten April geschossenes Weibchen stimmt in seiner Körperfärbung mit dem Männchen überein; nur Kopf und Hals unterscheiden sich. Der Kopf, mit Einschluss der Wangen, und die obere Seite des Halses sind mit rostrothen Federn besetzt deren jede mit einem schmalen schwarzbraunen Pfeilflecke gezeichnet ist; die Kehle ist gelblich weiss, wie der Hals, nur dass auf diesem, zumal auf dem Flügelbuge, manche Federn einen verwischten rostfarbenen Keilfleck tragen; jederseits neben der Kehle ein dreieckiger dunkelbrauner Fleck, welcher bei einem zweiten, am 1sten Mai geschossenen, Weibchen jederseits am Halse herabgeht und sich mit dem der anderen Seite fast zu einem Halsbande verbindet; endlich ein deutlicher gelblichweisser Augenstreif, bogig von der Wurzel des Oberschnabels, über das Auge fort, bis zur Ohrgegend.

Demzufolge ist also ersichtlich dass das alte Männchen der *var. minor* Osts'ibiriens sich von der typischen westeuropäischen Form der *Emb. schoeniclus*, ausser der geringern Grösse auch noch dadurch unterscheidet, dass auf der Unterseite sich das Schwarz der Kehle meist nicht über eine Linie hinaus erstreckt welche wir von Flügelbug zu Flügelbug, ziehen, dagegen beim alten Männchen der typischen Form sich dieser Fleck auf der Mitte der Brust bis auf das Brustbein hinabzieht. In unserer akademischen Sammlung findet sich aber ein Exemplar der *var. minor* vor, welches in der angegebenen Hinsicht die typische Form noch fast übertrifft.

Von oben her betrachtet lässt sich die kleine Varietät Osts'ibiriens bei direktem Vergleiche überdiess an etwas bleicherer, d. h. minder gelbröthlicher Färbung unterscheiden.

Das Museum besitzt ein Exemplar der *Emb. schoeniclus* welches am oberen *Irtysch* in Süds'ibirien geschossen worden, und in der Grösse die Mitte zwischen der *var. minor* und südeuropäischen Vögeln dieser Art hält; dagegen in seiner Färbung auf das vollkommenste mit den letzteren übereinstimmt.

Am frischgeschossenen Männchen der *var. minor* war zu Ende April: der Oberschnabel hornfarben; der Unterschnabel und die Tarsen schmutzig fleischfarben; die Iris dunkel gelbbraun; die Zehen bläulicher als die Tarsen.

---

43) **Emberiza polaris** Midd. *Taf. XIII. fig.* 1—3.

Ich kenne nur das Weibchen, von dem ein einziges Exemplar an der *Boganída* (71° n. Br.) beim Neste geschossen wurde. Anfangs vermuthete ich dass es das Weibchen der *Emb. pusilla* sein müsse, doch waren die Eier unseres Vogels so verschieden von denen der *Emb. pusilla*, dass sich an artlicher Verschiedenheit nicht zweifeln liess, wie ich denn auch bald Gelegenheit fand, mich von dieser Vermuthung zu überzeugen, da die Weibchen der *Emb. pusilla* welche ich im *S'tanowój*-Gebirge schoss sich in ihrer Tracht von den Männchen fast gar nicht unterschieden.

Das Weibchen der *Emb. polaris* hat nicht ein Mal die Grösse der *Emb. pusilla;* seine Gesammtlänge misst 131 millim., von denen 61 mill. auf die Gesammtlänge der Steuerfedern kommen. Der Schnabel ist auf der Firste gemessen 8 mill. lang; vom Vorderende der Nasenlöcher zum Kinnwinkel gemessen 4 millim. hoch, und an derselben Stelle 3 millim. breit; er stimmt in seiner Form mit dem der *Emb. schoeniclus* überein, und ist mithin von dem spitz vorgezogenen Schnabel der *Emb. pusilla* sehr verschieden. Die Länge der Tarsen beträgt 16 mill.; die der Mittelzehe 12,5 millim., wozu noch 4 millim. des Nagels hinzuzurechnen sind. Die Hinterzehe misst 6 mill., wozu noch 5 millim. als die Länge des Spornes hinzuzufügen sind.

Am frischgeschossenen Vogel war der Oberschnabel hornfarben d. h. etwas bläulich schwarz, der Unterschnabel schmutzig gelb. Die Iris war von Farbe etwas heller als der Oberschnabel. Die Füsse hellgelb, die Sohlen etwas dunkler. Diese Farben veränderten sich auch später, als der Vogel trocken ward, fast gar nicht.

Das Gefieder des Vogels ist sehr unansehnlich. Den Kopf bedecken Federn deren verdeckte Basis blaugrau ist; die graugelbe, allein hervorschauende, Spitze jeder Feder wird in vorwaltendem Maasse von einem schwarzbraunen scharf begrenzten Keilflecke gefleckt. Die Federn des Nackens sind noch mehr grau, indem die gelbliche Tinte fast ganz verschwindet, und der Nacken erscheint fast einfarbig, weil die Keilflecke der Federchen fast ganz verwischt und verblichen sind. Die Federn des Rückens wiederholen diejenigen des Kopfes in vergrössertem Maassstabe. Die oberen Deckfedern des Schwanzes sind grauweisslich mit verblichen bräunlichem Schaftflecke. Die Schwingen sind hell schwärzlichbraun, mit höchst schmalem weisslichem Saume des Aussenrandes. Die 2te, 3te und 4te die längsten, diese alle nämlich gleich lang; die 1ste, nur kaum 2 millim. kürzer als jene, wird von der 5ten sehr unbedeutend überragt; die 6ste ist um 2 millim. kürzer als die 5te; die 2te, 3te, 4te und 5te sind an ihrer Aussenfahne deutlich ausgeschnitten; die Hinterschwingen erreichen beinahe die 6te Schwinge an Länge, und ihre unterhalb schmal

gelblich umsäumte, oberhalb aber in lange rostbraune Haare ausgefaserte Aussenfahne ist nur unmerklich ausgeschweift; dagegen erscheinen die sehr langen Schulterfedern, deren längste die Hinterschwingen sogar überragt, wegen des starken Ausschnittes ihrer Aussenfahne zugespitzt; die oberen Flügeldeckfedern (braun, mit breiterem weisslichem Saume des Aussenrandes ihrer Spitze) bilden zwei Spiegel von denen der obere, weil weisslicher, der deutlichere ist; die unteren Deckfedern der Flügel sind glänzend weiss, und ihre Farbe gewinnt an der Innenseite der Flügel noch dadurch Oberhand, dass die Innenfahne der Schwingen an ihrer Basalhälfte einen breiten weissen Saum hat.

Ein sehr unbedeutender weisser Zügelstreif zieht sich vom Schnabel an, über das Auge fort, noch etwas hinterhalb des äusseren Augenwinkels hin; unterhalb desselben ist die Wange einfarbig schmutzig-rostbränlich; die Kehle und ein im Zusammenhange mit derselben stehender dreieckiger Fleck vor dem Flügelbuge, der Bauch und die unteren Schwanzdeckfedern sind weiss; die Kehle wird durch ein aus schwarzbraunen, zu etwa zwei Querreihen zusammengestellten Flecken (ohngefähr 12 an der Zahl) gebildetes Halsband, von der verblichen rostgelben einfarbigen Oberbrust getrennt: jene Halsbandflecken stehen als getropfte Flecke auf der Spitze der äussersten weissen Federn der Kehle; die Federn der Flanken sind dunkel blaugrau, mit weissen Spitzen und rostgelben Kielen.

Die Steuerfedern sind, mit Ausnahme der beiden mittelsten und beiden äussersten, schwarzbraun; die beiden äussersten sind auf $^4/_7$ ihrer Länge weiss (an der Aussenfahne höher aufwärts als an der Innenfahne) und nur der Schaft ist an der Spitze mit seiner nächsten Umgebung hellbraun; die zweite Steuerfeder von aussen trägt an der Spitze ihrer Innenfahne einen grossen dreieckigen weissen Fleck; die beiden mittelsten Steuerfedern sind stark abgenutzt, schmal, spitz, und verblichen-braun.

Unser Vogel steht offenbar dem Weibchen der *Emb. schoeniclus var. minor* am nächsten, unterscheidet sich aber von demselben durch den Mangel des braunen Fleckes neben der Kehle; durch die weisse (nicht gelbe) von einem queren Halsbande begrenzte Kehle; durch die dunkele, namentlich minder röthliche Färbung der Rückseite; den einfarbigen ungefleckten Nacken; und den verhältnissmässig längeren Schwanz.

Sehr ausgezeichnet sind die Eier dieses Vogels. Sie lagen in einem kunstlos aus Grashalmen gewundenen und mit Rennthierhaaren ausgefütterten Neste welches sich am Ufer der *Boganída* in einem niedrigen Weidenbusche fand. Noch am 23sten Juni waren die Eier nicht bebrütet, auch befanden sich deren nur 2 im Neste, so dass das Legen offenbar noch nicht beendet war. Diese Eier sind gedrungen, fast oval, und bei einer Länge von 18 mill., über 14 mill. breit. Ihre Grundfarbe ist ein gelbbräunliches Weiss welches nur rings um das kaum merklich stumpfere Ende des Eies mit schwarzen Strichen und Punkten, morgenländischen Schriftzügen ähnlich, gezeichnet ist. Das stumpfe Ende selbst ist wiederum fleckenlos.

---

44) **Emberiza pusilla** Pall. Russisch, in *Turuchánsk:* **Tonkój.**
Taf. XIII. fig. 4.

Zoogr. Rosso-Asiat. II, p. 42.
Bonaparte, Conspectus generum avium, p. 464.

Am 3ten Mai liess diese kleinste der s'ibirischen Ammern sich zuerst im *S'tanowój*-Gebirge sehen, und schon am 5ten fanden wir sie gepaart. Das Jahr darauf zog sie am 1sten Mai durch *Udskój-Ostróg.* Im *Taimyr*lande nistete sie an der *Boganída,* war aber auch dort recht selten.

Das Gefieder dieser, sowohl an ihrer geringen Körpergrösse bei verhältnissmässig langem Schwanze, als auch an ihrer Zeichnung von Kopf, Hals und Brust, leicht zu erkennenden Art, ist von Pallas vollkommen genau beschrieben worden. Sie scheint sehr wenig abzuändern. Die Weibchen unterscheiden sich von den Männchen nur durch eine fast unmerklich blässere Rostfarbe des Kopfes, und durch die meist blassgelbe Kehle, welche bei älteren Männchen rostroth ist.

Beim einjährigen Vogel scheinen auf dem Kopfe dunkel-grünlichgraue Federn die Stelle der später schwarzen und rostfarbenen einzunehmen.

Beim frischgeschossenen Weibchen waren im April: der Schnabel bläulich hornfarben; die Iris umbrafarben; die Tarsen und Zehen hell gelbbraun.

Die Eier der beiden einzigen Nester welche wir von dieser Art heimgebracht sind so verschieden dass ich diese Verschiedenheit gerne einem Beobachtungsfehler zuschreiben würde, wenn nicht die Mütter beider Nester, nachdem sie von denselben zu Baum geflogen, geschossen worden wären.

Die 5 Eier des einen Nestes welches am 20sten Juni gefunden wurde sind gedrungen eiförmig, (fig. 4, *A.*) 17,5 m. lang und 14 m. breit; auf graulich weissem Grunde überall, vorzugsweise aber auf ihrer Mitte, bräunlich gefleckt.

Die 4 Eier des zweiten Nestes, am 29sten Juni gefunden, sind dagegen gestreckt eiförmig (fig. 4, *B.*); bei 20 mill. Länge über 14 m. breit und auf gelblich weissem Grunde vorzugsweise um das dicke Ende herum mit violettbraunen Punkten, Strichen oder verwischten Flecken gezeichnet.

---

45) **Passer montanus** L.

In den entfernteren Ansiedelungen S'ibiriens bemerkte ich nirgends den Hausspatz, dagegen vertrat nicht selten der Feldspatz seine Stelle, welcher dort ganz unverändert dasselbe Gefieder trug wie bei uns. So z. B. im Dezember nahe 150 Werst flussabwärts von *Jenis'éjsk*, so auch bei *Uds'kój-Ostróg* im selben Monate.

Die nördlichste Verbreitungsgrenze der Sperlinge überhaupt scheint von dieser Art erreicht zu werden, indem ich auf den Feldspatz beziehen zu müssen glaube, was mir über das ausnahmsweise Vorkommen von Sperlingen unter dem Polarkreise (Ansiedelungen *Goróschins'koje* und *Angúts'koje,* am *Jenis'éj*) mitgetheilt wurde.

---

46) **Passer domesticus** L.

Am *Jenis'éj* bemerkte ich diese Art zuletzt in *Wórogowo* (61° n. Br.); nördlicher scheint sie von der vorhergehenden Art vertreten zu werden. In *Os'ínovka* erzählte man mir dass die Hausspatze sich bisweilen bei sehr strengem Froste dort in Schwärmen einstellten, aber dennoch erfroren niederfielen.

In *Uds'kój-Ostróg* kam der Hausspatz nicht vor, und zeigte sich überhaupt von *Amgíns'kaja-Sloboda* an nicht eher als im *Us'tjs'trelins'kíj-Karaul*, am Zusammenflusse der *Schilka* und des *Argúnj*.

---

47) **Pyrrhula vulgaris** Temm.

Loxia pyrrhula L.
Pyrrhula coccinea Sandb., Bonaparte Consp. gener. avium, p. 525.

Liess sich im südlicheren S'ibirien wiederholt sehen. Heimgebracht haben wir nur einige Exemplare aus *Uds'kój-Ostróg*, theils im Dezember und Januar, theils zu Ende des April geschossen. Diese gehören offenbar zu der grösseren in Europa beobachteten Varietät, und stimmen, sowohl Männchen als Weibchen, mit den europäischen Exemplaren auf das Vollkommenste überein.

Ein unter mehreren anderen Gimpeln zu Ende des April bei *Uds'kój-Ostróg* geschossenes Männchen beweist aber schlagend, auf wie schwachem Grunde die Herren Temminck und Schlegel ihre *Pyrrhula orientalis* aufgestellt haben[1]), welche wohl schwerlich mehr als eine geographische Varietät ist. Bei diesem Exemplare sind nur noch die Parotisgegenden rein roth gefärbt, während die Federn der Brust und des Bauches theils an sich schon von unreinerer, namentlich gräulichrother Färbung sind, theils durch weisslichgraue Ränder welche jede Feder umsäumen, eine vollends schmutzigtrübe Färbung annehmen. Ueberdiess ist der durch die oberen Deckfedern gebildete Spiegel nicht weiss, sondern aschgrau, und alle Hinterschwingen sind einfarbig schwarz, mit Stahlglanze. Hiernach wäre unser Exemplar *Pyrrhula orientalis*, aber gepaart mit *Pyrrhula rubicilla!*

Uebrigens brütet dieselbe Farbenabänderung auch in unseren baltischen Küstenländern, nur erinnere ich mich nicht, hier ein Exemplar gesehen zu haben dessen letzter Hinterschwinge die röthliche Färbung der Aussenfahne gefehlt hätte.

---

48) **Pyrrhula (Carpadocus) rubicilla** Güld.

Bonaparte, Conspectus generum avium, 1851, p. 532.

Dr. Stubendorff überschickte mir diesen Vogel aus den Wäldern an der *Birjussá*, (etwa 54° n. Br.) wo sich zu Ende des März Männchen und Weibchen eingestellt hatten.

---

1) Siebold, Fauna Japonica p. 91, Tab. 53.

49) **Pyrrhula (Carpadocus) erythrina** Pall.

Im ganzen *S'tanowój*-Gebirge, im Flussgebiete der *Udá* und an der Südküste des Ochots'kischen Meeres häufig verbreitet und nistend. Schon um die Mitte des April stellte sie sich in *Uds'kój-Ostróg* ein.

Das schöne Karminroth der Kehle setzt sich bei älteren Männchen in blässerer Tinte auf die Brust fort, ja sogar, obgleich hier schon schmutzig, verwischt und nur als Anflug, auf den Bauch. Die Spiegel sind gewöhnlich röthlich, ausnahmsweise aber auch weisslich, wie bei den Weibchen stets.

Ein, wahrscheinlich einjähriges, Männchen, das am 14ten April in *Uds'kój-Ostróg* geschossen wurde weicht nicht wenig ab. Die Federn des Kopfes sind rosenroth, jede derselben trägt aber einen schwarzbraunen Pfeilfleck, welcher jedoch den Federrand nirgends erreicht. Der Oberrücken ist grünlichgrau, mit verwischten schmutzigrostbraunen Schaftflecken. Jede Feder des Unterrückens hat einen dunkelbraunen grossen Schaftfleck, zunächst rosa und am äussersten Rande grünlichgrau umsäumt. Die Kehle ist verblichen rosa; die Brust von derselben Farbe, nur noch stärker abgeblichen, und jede Feder trägt einen schmalen, scharfabgesetzten dunkelbraunen Streif, der die Federspitze nicht erreicht. Im Uebrigen stimmt die Färbung mit der gewöhnlichen überein.

Ein altes Weibchen hat auf dem Kopfe und der Brust einen Anflug von Rosa, und auch der Bürzel ist schön rosig gefärbt.

---

50) **Pyrrhula (Corythus) enucleator** L.

Im Oktober bei *Uds'kój-Ostróg* geschossen. Zeichnet sich durch das schöne Roth des Männchens vor unsern gewöhnlichen Exemplaren aus.

---

51) **Fringilla (Acanthis) linaria** L. Russisch, in *Turucháns'k*: **S'ljépuschka.**

Im Februar traf ich diesen Vogel am *Jenis'éj*, unter dem 60° n. Br.; am 12ten März bei *Turucháns'k* (66° n. Br.), und am 29sten April traf er an der *Boganída* unter 71° n. Br. ein.

Bei *Jakúts'k* sah ich ihn am 7ten März zum ersten Male, und in der *Mandshuréi* erst im Flussgebiete des *S'ilimdshí*, am 25sten Dezemb. wieder, nachdem ich ihn seit dem Herbste aus den Augen verloren hatte.

Ich muss von vorn herein gestehen dass trotz der schönen Monographie von Bonaparte und Schlegel [1]) und trotz allen vorhergegangenen Unterscheidungen ja trotz der letzten entschiedenen Sonderung durch Bonaparte [2]), ich dennoch darin befangen bin, unter

---

1) Monographie des Loxiens, 1850.

2) Conspectus generum avium, 1851, p. 540.

den hochnordischen Leinfinken nur höchstens zwei, wahrscheinlicher nur eine einzige Art anzuerkennen, welche verschiedentlich abändert. Vielleicht dürfte der rasche Glaubenswechsel Bonaparte's in den eben angeführten Werken, von denen das letztere nur um ein Jahr später erschienen ist als das erstere, meine Ansicht bekräftigen.

Ich habe in S'ibirien drei verschiedene Abarten dieser Art beobachtet, welche sich alle wiederum nicht ganz genau unter die von Bonaparte unterschiedenen und abgebildeten Arten unterbringen lassen, und dennoch wäre es thöricht sie artlich unterscheiden zu wollen.

Dem Wuchse nach gehören die hochnordischen Leinfinke S'ibiriens (*Boganída* bei 71° n. Br.) zu den kleinsten; ihr Schnabel misst auf der Firste 7 millim. und die Schnabelspalte eben so viel; von oben her erscheinen sie (Sommertracht) sehr dunkelfarbig, indem die schmalen weissen Ränder der schmutzig-schwarzbraunen Federn fast ganz abgerieben sind; der weisse Augenstreif ist deutlich entwickelt; ein schwärzlicher Zügelstreif minder; ein Streif weisser Federchen zieht sich zwischen der rothen Kopfplatte und dem den Oberschnabel umkreisenden Schwarz hin. Brust, Bauch und Bürzel sind weiss. Das alte Männchen unterscheidet sich vom alten Weibchen (Mitte Juni) durch einen Anflug von Rosa auf Hals und Bürzel, und durch seinen entwickelten weissen Spiegel nebst breiten weiss gerandeten Schwingen und Mittelschwingen (bei den Weibchen oft fast ganz verschwindend); die Brust des Weibchens trägt lange schmale, schwärzlichbraune Schaftflecke. Andere Männchen waren von den Weibchen nicht zu unterscheiden, wenn nicht an den schwarzen Federchen, welche die nächste Umgebung der Schnabelwurzel umkreisen, und an den stets stärker entwickelten weissen Spiegeln.

Die erwachsenen Jungen, an der fehlenden Kopfplatte leicht kenntlich, hatten rostgelbe Ränder an den gefranzten Rückenfedern; auch etwas rostgelb an den oberen Deckfedern des Schwanzes; die Mittelschwingen waren an ihrer Aussenfahne breit (fast die halbe Breite der Aussenfahne) rostgelblich berandet, die Spiegel deutlich und von derselben Färbung; die weissliche Kehle wurde von einem Halsbande umfasst dessen rostgelbliche Federn an ihrer Spitze schwarzbraune Flecke trugen, gleich wie auch die schwarzbraunen Schaftflecke auf der Brust noch stärker als bei den Weibchen entwickelt waren. Der Schnabel hornbraun bei diesen Jungen, bei den Alten dagegen nur die Ober- und Unterfirste so, der übrige Schnabel dagegen mehr oder weniger gelb. Die Füsse bei den erwachsenen Jungen gelb, bei den Alten dagegen hornbraun.

Vergleichen wir die alten Vögel dieser hochnordischen Exemplare mit den Abbildungen welche Bonaparte und Schlegel in ihrer Monographie gegeben, so gleichen sie an Grösse und in der Kehlplatte der *Ac. rufescens* Tab. 54; allein ihre Kopfplatte beschränkt sich noch mehr auf den Vorkopf, ihr Gefieder hat auf der Rückseite keine Spur von der röthlichen Färbung jener Abbildung, das Verhältniss der Schwanzlänge ist dem der *Ac. linaria* Tab. 52, gleich, der Schnabel ist vorwaltend schwärzlich und

der Bürzel meist weisslich wie bei *Ac. canescens* Tab. 51, und auch das Rosenroth der Oberbrust und des Bürzels eben so sparsam als in der letztgenannten Abbildung.

Am 15ten Juni wurden zwei Nester dieser Abart gefunden welche in Weidenbüschen angelegt waren und die kunstreichsten des Hochnordens zu sein scheinen. Ihr Ramen besteht aus einzelnen Zweigelchen des Lärchenbaumes; in diesen hinein ist das Nest aus Grashalmen, zur Hälfte mit den Wollfasern des Eriophorum untermischt, geflochten und endlich mit einzelnen Federn der Schneehühner ausgefüttert.

Bis 6 Eier gab es in jedem Neste. Die Eier sind eiförmig, 17 mill. lang, und 13 m. breit. Auf bläulichgrünem hellem Grunde sind kleine, verwischte, bräunlichviolette Flecke zu unterscheiden. Ihre Färbung und Fleckung gibt die fig. 12, *a*, *b*, *c*, Taf. XXXV bei Thienemann[1]) recht gut wieder, nur sind meine Exemplare mehr eiförmig, und minder gestreckt.

Im März schoss ich bei *Turuchánsk* Leinfinke mit entschieden bleicherem Gefieder, was davon herrührte dass die weissen Ränder der Federn sich noch nicht abgenutzt hatten. Uebrigens kann ich nicht umhin zu glauben dass es dieselben Vögel waren, die wir im Hochnorden getroffen, nur in Winter- statt in Sommertracht. Einzelne derselben stimmten vollkommen mit *Ac. canescens*, Tab. 51, überein, nur waren sie kleiner, und die Kopfplatte minder nach hinten ausgedehnt. Anderen fehlte, gleich wie im Sommerkleide die röthlichgelbe Umrandung der Federn der Rückseite.

Der grössere Theil der im November, Februar und März bei *Jakúts'k* und *Uds'kój-Ostrog* geschossenen Vögel dieser Art zeichnete sich durch seinen grösseren Schnabel aus, dessen Firste und Mundspalte bis über 9 millim. maassen. Mit solchen vereint und auch im Kleide vollkommen mit solchen übereinstimmend kamen aber andere vor, deren Schnabelfirste und Schnabelspalte kaum mehr als 7 mill. maass. Die Tracht anbelangend so unterschieden sich die in Osts'ibirien zur Winterzeit geschossenen Vögel von denen zu derselben Jahreszeit in *Turuchánsk* ausgebalgten durch ein gelbröthlicheres Gefieder, dem der Herbstjungen der *Boganída*-Exemplare recht ähnlich. Das Schwarz um die Schnabelwurzel herum und ein kleiner schwarzer Kehlfleck entweder deutlich, oder gar nicht sichtbar. Nur ein Exemplar hatte eine schwach rosa überflogene Kehle und Bürzel, indem die Rosa-Farbe auf den gelben Kehlfedern und auf den weissen Bürzelfedern ohnfern der Federspitze eine ziemlich breite Querbinde einnimmt; übrigens der Bürzel gewöhnlich weiss, bei einzelnen aber auch mit grossen schwarzbraunen Schaftflecken gezeichnet. Die Spiegel und die Säume der Hinterschwingen breit, bald mehr gelblich, bald mehr weisslich; an einem im November geschossenen Exemplare aber auch ganz schmal und gelblich. Es sind das die *Ac. canescens*, Tab. 51; nur mit an der Wurzel gelblichem Schnabel und minder nach hinten ausgedehnter Kopfplatte.

Ein am 13ten Mai am Flusse *Uján* in der Nähe des Kammes vom *S'tanowój*-Gebirge

1) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel.

geschossenes Exemplar, dessen schwärzlicher, spitz vorgezogener Schnabel 8,5 mill. misst, stimmt in Allem vollkommen mit den Männchen des Hochnordens (in ihrer Sommertracht) überein, nur dass sich der schwarze Kehlfleck etwas ausgedehnter zeigt, und die Brust schwarzbraune Schaftflecke hat.

Endlich ist unter den Exemplaren von *Ac. canescens*, welche bei *Uds'kój-Ostróg* geschossen wurden, ein Leinfink vorhanden, der mit *Ac. Hollbölli*, Tab. 53, vorzugsweise übereinstimmt: Der Schnabel nur an der Firste des Oberschnabels und an der äussersten Spitze des Unterschnabels hornfarben, übrigens aber gelb, dabei sehr gross, 9,2 mill. lang. Von der citirten Abbildung unterscheidet sich unser Exemplar nur durch die kleinere, nicht hinter das Auge hinüberragende Kopfplatte.

---

52) **Fringilla spinus** L.

Ein schön ausgefärbtes altes Männchen dieser Art wurde am 4ten Mai bei *Uds'kój-Ostróg* geschossen. Bisher war dieser Vogel nirgends östlich vom Ural beobachtet worden.

---

53) **Fringilla montifringilla** L.

Wir begegneten dem Bergfinken im *S'tanowój*-Gebirge nicht vor dem 23sten Mai. Von dann an war er einer der häufigsten Singvögel, der sich auch an der Südküste des Ochots'kischen Meeres und auf den Inseln desselben blicken liess.

Er ist dort dem europäischen Vogel vollkommen gleich; Pallas [1]) beschreibt offenbar das recht alte Männchen als *Daurische* Varietät.

---

54) **Fringilla arctoa** Pall.

Bonaparte, Conspectus generum avium, 1851, p. 537.
Bonaparte et Schlegel, Monographie des Loxiens, 1850, Tab. 44.

Durch die freundliche Vermittelung des Herrn Dr. Stubendorff ist mir diese Art von der *Birjussá* überschickt worden, und zwar in verschiedenen, zwischen dem Ende des März und des April geschossenen Exemplaren.

Die Männchen stimmen vollkommen zu der Beschreibung, welche Pallas und Brandt von ihnen gegeben; doch sieht man bei einigen derselben rosenrothe Ränder an den Federn des Hinterhauptes und der Parotiden. Derselbe rosenrothe Anflug erstreckt sich dann auch auf den Unterrücken und die Brust.

Die Weibchen haben zwar auch rostgelbliche Nasalfedern, übrigens fehlt ihnen aber vollkommen jeglicher Anflug von rosenrother Färbung, der die Männchen auszeichnet; auch ist ihr Nacken kaum heller gezeichnet als der Oberkopf und Rücken, mit welchen letzteren auch die Brust und der Bauch gleiche Färbung theilen.

---

1) Zoogr. R.-A. II, p. 18.

55) **Coccothraustes vulgaris** Pall.

Zu Ende des März in der Nähe von *Irkúts'k* gefangen. Unterscheidet sich nicht im Geringsten von europäischen Exemplaren, z. B. von einem aus *Odessa* uns zugeschickten.

---

56) **Loxia curvirostra** L. Russisch, am *Jenis'éj:* **Kljost.**

Den *Jenis'éj* entlang bis über den 62° n. Br. hinaus beobachtet; dann aber nicht mehr, und eben so wenig im südöstlichen S'ibírien.

---

57) **Loxia leucoptera** Gm. Russisch, in *Turuchán's'k:* **Alosóbik.**

Bonaparte et Schlegel, Monographie des Loxiens, 1850, p. 8, Pl. 9.

Vorzugsweise häufig am *Jenis'éj,* und an diesem Strome jenseits des 63° n. Br. die einzige von uns, bis in den Polarkreis hinein, beobachtete Art.

Zu Ende des Oktober liess dieser Kreuzschnabel sich in der *Mandshurei* auf der südlichen Abdachung des Grenzgebirges sehen.

Ein bei *Uds'kój-Ostróg* am 6ten Juni geschossenes Männchen, das ich für einen jährigen Vogel halten muss, ähnelt dem alten Weibchen im Allgemeinen, unterscheidet sich aber von diesem dadurch, dass Kopf, Rücken, Kehle, Brust und Bauch gefleckt sind, indem jede Feder einen länglichen, schwarzbraunen Schaftfleck trägt, welcher weisslich, an einzelnen Federn aber auch grünlich oder pomeranzenfarbig, umrandet ist.

---

58) **Parus caudatus** L.

Im Januar bei *Uds'kój-Ostróg* geschossen. Der Kopf ist rein weiss, wie bei europäischen Männchen. Die Tarsen haben 15 millim. Länge; die Flügel 55 millim.; woraus ersichtlich ist, dass die Grösse dieses Vogels diejenige des *Parus trivirgatus,* Temminck und Schlegel[1]), nicht übertrifft. Auch möchte ich letzteren nicht als eine besondere Art anerkennen.

---

59) **Parus major** L.

Im Dezember und Januar bei *Uds'kój-Ostróg* geschossen.

Diese Exemplare kommen an Grösse den mittelwüchsigen europäischen gleich, und stimmen auch in der Färbung mit ihnen überein, nur dass der Bauch nicht gelblich, sondern schmutzig gelblichgrün gefärbt ist, wie das sich bei uns an jungen Vögeln nur selten so entschieden zeigt. Der schwarze Bauchstreif ist bei beiden Exemplaren nur durch einzelne schwarze Federn angedeutet, und nur bei dem einen Exemplare erstreckt sich die Kehlplatte bis auf die Brust, um sich in jenem Bauchstreife fortzusetzen. Bei

1) Siebold, Fauna Japonica p. 71, Tab. 34.

dem zweiten Exemplare ist die schwarze Kehlplatte isolirt vorhanden und fliesst nicht ein Mal mit der Kopfplatte zusammen, indem diese über dem Flügelbuge absetzt.

Solche Abänderungen, welche nachweislich innerhalb derselben Art vorkommen, berechtigen wohl dazu, den von Temminck und Schlegel [1]) aufgestellten *Parus minor* gleichfalls nur als eine Abänderung des *P. major* anzusehen.

---

60) **Parus borealis** Selys.

Parus borealis de Selys, Bullet. des Séances de l'Acad. des Sc. de Bruxelles, juillet 1843; Revue zoologique 1843, pag. 212.

Am *Jenis'éj* bemerkte ich ihn bis in die Umgebungen von *Turuchánsk*.

Im *Stanowój*-Gebirge, an der *Udá* und auf den *Schantár*-Inseln war dieser Vogel überall recht häufig, und die einzige häufig vorkommende Art ihres Geschlechtes. Zu Ende des Oktober liess sie sich in der *Mandshurei*, auf der südlichen Abdachung des Grenzgebirges, sehen. Uebrigens traf ich diese Sumpfmeise im *Stanowój*-Gebirge nicht früher als am *Aldán*, d. h. hier wie dort zugleich mit dem ersten Auftreten der den Küstengegenden des Ochotskischen Meeres eigenthümlichen Nadelhölzer.

Bei den sibirischen Exemplaren tritt die Nackenplatte fast bis auf den halben Rücken hinab, und erscheint um so auffallender, als sie jederseits weiss gerandet ist.

Ein im September geschossenes Exemplar zeichnet sich durch seine nur ganz unbedeutende Kehlplatte aus, welche kaum die Länge des Schnabels hat; dasselbe ist auch auf dem Rücken besonders hell gefärbt. Bei allen übrigen erreicht die Kehlplatte, mit Selys' Angaben übereinstimmend, die Brust.

Ich halte diesen Vogel nur für eine Abart von *Par. palustris* L.

Am frischgeschossenen Vogel waren im April: der Schnabel dunkel hornfarben; die Iris rothbraun; die Füsse dunkel blaubraun.

---

61) **Parus ater** L.

Im Juli und März bei *Uds'kój-Ostróg*, und im August auf der Insel *Aehä* geschossen. Zu Ende des Oktober in der *Mandshurei* beobachtet.

Die im Juli und August geschossenen Exemplare im Kleide der Jungen.

---

62) **Parus Sibiricus** Gm. Jakutisch, am *Aldán*: **Tzitziptzjäp.**

Noch unter dem Polarkreise schoss ich diese Art am unteren *Jenis'éj*, und zwar eine grössere Abart derselben, welche mit *Par. lugubris Natter.* bis auf die Abwesenheit der schwarzen Kopfplatte übereinstimmt. Der Schnabel misst auf seiner Firste 10 mill., und

---

1) Siebold, Fauna Japonica, p. 70, Tab. 33.

die Schnabelspalte 11 mill.; die Länge des Tarsus beträgt 16 mill; die Länge des Flügels 62 mill.; die Länge des Schwanzes 72 mill.

Am 16ten April streifte dagegen die typische Form des *Parus sibiricus* in Schwärmen durch die Waldungen der zwischen der *Amgá* und dem *Aldán* gelegenen Höhen; seitdem entschwand sie uns aber ganz aus den Augen und schien auch nirgends im *S'tanowój*-Gebirge zu nisten. Diese typischen Exemplare hatten einen auf der Firste nur 8 mill., und in der Schnabelspalte 9,5 mill. langen Schnabel; ihre Tarsen maassen 14,5 mill., die Länge des Flügels 55 mill., und die Schwanzlänge 65 mill.

Im Gefieder stimmen sowohl die grössere als die kleinere Abart auf das Vollständigste unter einander überein, übrigens aber nicht ganz zu Gould's [1]) Abbildungen von *Parus sibiricus*, indem bei den s'ibirischen Exemplaren der Kopf mit dem Halse und dem Nacken genau gleichfarbig sind, und überdiess nicht so schwärzlich wie bei Gould, sondern aschgrau, mit hellbräunlichem Schimmer. Auf dem Rücken erhält die Farbe der eben genannten Theile noch einen leichten Anflug von Rostfarbe. Derselbe ist auch auf dem weisslichen Bauche schwach angedeutet, aber es fehlt die ausgesprochene Rostfarbe welche bei Gould's *Par. sibiricus*, von den Flanken her, unter dem Flügel hervorguckt. Die Befiederung der Nasenlöcher ist roströthlich.

Am frischgeschossenen Vogel waren im April der Schnabel schwarz, die Iris röthlichbraun, die Füsse hell violettblau.

---

63) **Sitta europaea** L. nec autor. Jakutisch, am *Aldán:* **Kekebuká.**

Bonaparte, Conspectus generum avium, p. 226.
Sitta uralensis, Lichtenstein.

Am 16ten April durchstreifte sie in Schwärmen die zwischen der *Amgá* und dem *Aldán* gelegenen Waldungen. Um die Mitte des Mai traf ich sie aber gleichfalls im *S'tanowój*-Gebirge, und folglich ist sie dort auch heimisch.

In Bezug auf Grösse, Maassverhältnisse und auf das Kleid stimmt das im April geschossene Exemplar vollkommen mit dem um einen ganzen Monat später ausgebalgten überein; der einzige Unterschied beider von einander, der sich herausfinden lässt, liegt in der Färbung der beiden äussersten Schwanzfedern. Bei dem im April geschossenen Exemplare ist nämlich die äusserste Steuerfeder an ihrer Wurzelhälfte schwarz, an ihrer Endhälfte weiss, jedoch mit schmalem schwarzem Saume der Spitze, dessen Färbung sich an der Aussenfahne um die Breite der Feder emporzieht; die zweite Steuerfeder ist dagegen bis auf so viel ihrer Spitze, als ohngefähr die Breite der Feder beträgt, schwarz, die Endhälfte ist grösstentheils weiss, jedoch die Hälfte der Aussenfahne derselben aschgrau gezeichnet; die übrigen Steuerfedern besitzen entweder eine schmale aschgraue Umrandung ihrer Spitze, oder sie sind einfarbig schwarz.

---

1) The birds of Europe. Vol. III.

Die äusserste Steuerfeder des im Mai geschossenen Exemplares ist dagegen der zweiten, wie diese eben an dem anderen Exemplare beschrieben worden, fast gleich gezeichnet, nur dass sich das Weiss an der Aussenfahne bis zu $^1/_3$ der Länge der gesammten Feder emporzieht. Es lässt sich also dieser Unterschied in der Zeichnung der äussersten Steuerfedern nicht zur Trennung der Arten benutzen.

Kehle, Brust und Bauch sind rein weiss; die Flanken und die unteren Deckfedern des Schwanzes rostroth; letztere mit weisser Spitze. Die geringere Grösse des jetzt gewöhnlich als besondere Art *(S. uralensis)* anerkannten s'ibirischen Vogels ergibt sich schon aus dem Vergleiche der Schnäbel, welche auf der Firste und in der Schnabelplatte 15 bis 16 mill., und der Tarsen, welche 17 mill. messen, dagegen unser europäischer Kleiber (*S. caesia* Wolf et Meyer) einen 18 bis 19 mill. langen Schnabel und 19,5 mill. lange Tarsen hat.

Am frischgeschossenen s'ibirischen Männchen waren im April: der Schnabel dunkel schwarzblau, bis auf die hellblaue Wurzel des Unterschnabels; die Iris hell gelbbraun; die Füsse noch etwas heller.

---

64) **Bombycilla garrula** L. Jakutisch, in *Jakuts'k*: **Emý.**

Zu Ende des Oktober traf diese Art bei *Uds'kój-Ostróg* ein und liess sich dort den Winter über bis zum März sehen. Im Oktober und am Schlusse des Jahres sah ich sie ebenfalls auf dem Südabhange des Grenzgebirges, innerhalb der Mandshurei, jedoch nur in unbedeutenden Gesellschaften.

---

65) **Garrulus (Mimus) infaustus** L. Jakutisch, am *Aldán:* **Kukáky.**

Nördlich von *Turucháns'k* kam er mir nicht mehr zu Gesicht. Bei *Jakúts'k*, im *S'tanowój*-Gebirge und an der Südküste des Ochots'kischen Meeres fand er sich überall in grosser Menge vor.

Schon am 16ten April fand ich zwischen *Amgíns'kaja Slobodá* und dem *Aldán* 3 nackte Junge in seinem Neste, das in dem Astquirle einer im Dickichte unterdrückt stehenden Lärche erbaut war. Lärchenreiser bildeten die Grundlage, welche mit dem Laubmateriale zerstörter Wespennester, mit Federn, Spinnengeweben u. dgl. m. ausgepolstert war.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Schnabel schwarz, dessen Wurzel aber hell bläulich; die Iris rothbraun; die Füsse schwarz.

---

66) **Garrulus glandarius** L. **Var. Brandtii.**

Garrulus Brandtii Eversm., Ученыя Записки изд. Имп. Казанскимъ Университетомъ, 1842, Кн. III стр. 8. Bonaparte, Conspectus gener. avium, p. 376.

In den Waldungen zwischen *Malmýsch* und *Kungúr* hielt sich um die Mitte des

Dezember eine ungewöhnliche Menge dieser Vögel auf, deren Oberhals etwas röthlicher war als an denen unserer baltischen Küstenländer.

Zwischen *Atschins'k* und *Kras'nojárs'k* sah ich in S'ibirien recht viele dieser Vögel; es waren die letzten, denn weiter östlich zeigte sich keiner mehr.

Alle diese, von *Malmýsch* an, hatten, im Vergleiche mit westeuropäischen Exemplaren, einen rötheren (rostrothbraunen — nicht violett-röthlichen) Kopf, mit mehr dunkelen Flecken, zumal auf der Stirn, als unsere westeuropäische Varietät, welche auf der Stirn heller gefärbt ist. Das Rostroth umzieht auch den Hals halsbandartig, wodurch der hellere Kehlfleck in seiner Ausdehnung beschränkt wird. Mit einem Worte, es war die von Eversmann als *Garr. Brandtii* unterschiedene Art, welcher ich jedoch keine artlichen Anrechte einzuräumen vermag. Es ist eine nordasiatische Rasse des gemeinen Häbers.

---

67) **Nucifraga caryocatactes** L. Russisch, in ganz *S'ibirien:* **Kedróvka;** Jakutisch, im *S'tanowój*-Gebirge: **Jăngý** oder **Turahá;** Tungusisch, ebendaselbst: **Oňgoló.**

Am *Jenis'éj* bemerkte ich diesen, dort gemeinen, Vogel nicht über den 64 ° n. Br. hinaus. Vorzüglich häufig war er aber im *S'tanowój*-Gebirge und namentlich auf dessen Höhen, in der Region der Strauch-Zembern, zumal ohnfern der Meeresküste.

Am 3ten Juni federten sie im *S'tanowój*-Gebirge sehr stark; am 11ten Juli waren die Jungen schon längst flügge.

Beachtenswerth ist die grosse Verschiedenheit der Schnabeldimensionen dieser Art, welche schon Brehm [1]) zu der Aufstellung der *Nuc. brachyrhynchos* und *macrorhynchos* veranlasste, und in hohem Grade auffällt, wenn man eine so grosse Menge von Exemplaren zu beobachten Gelegenheit hat, wie das in S'ibirien der Fall ist. Es gab welche, deren Schnabel nur 42 mill., und weniger, auf der Firste maass, dagegen andere zu demselben Schwarme gehörige Vögel, über 55 mill. Schnabellänge ergaben.

Im Gegensatze hierzu ist das Gefieder stets unverändert dasselbe.

---

68) **Pica caudata** L.

Ungemein häufig in den Dörfern der *Barabá*-Steppe, der *Oms'kischen* und der zwischen *Bernaúl* und *Toms'k* gelegenen Steppen.

Schon am 3ten Februar baute sie im Stationsdorfe *Makrúschins'koje* (über 57 ° n. Br.) an ihrem Neste.

Nördlich von *Syrjäns'koje* schien sie nicht vorzukommen .In *S'erébrjänikowa* (unter etwa $61\frac{1}{2}$ ° n. Br.) sah ich die letzte.

Weder im *S'tanowój*-Gebirge, noch in *Uds'kój-Ostróg* oder an der Südküste des Ochots'kischen Meeres liess sich die Elster sehen.

---

1) Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, 1831, p. 181.

69) **Corvus Dauricus** Pall.

Corvus dauricus Pall., Bonaparte Consp. gener. avium, 1851, p. 384.

Die Seltenheit der Dohlen an der Heerstrasse des Perm'schen Gouvernements, im Urál und in der *Ichím*-Steppe war auffallend, im Gegensatze zur Häufigkeit derselben im mittleren europäischen Russland.

In *Uds'kój-Ostróg* hatte man mehrere Jahre vor unserer Ankunft den *C. Dauricus* Pall. geshossen, und ihn als unerhörte Seltenheit aufbewahrt; allein im Frühjahre 1845 wurde dort wieder einer dieser Vögel geschossen. Dr. Stubendorff's Vermittelung verdanke ich eine grosse Menge von Exemplaren dieser Art, aus dem *S'ajanischen* Gebirge.

Unter den schwarzbäuchigen (jungen) Exemplaren dieser Art kommen solche vor, welche man nicht im Geringsten von unserer gemeinen Dohle unterscheiden kann, es sei denn an den schwächeren und kürzeren Tarsen, welche am erwachsenen *Corv. Dauricus* durchschnittlich 43 mill. lang sind.

Meine Untersuchungen belehren mich dessen, dass Gloger's [1]) Bemerkung, in Betreff der grossen Veränderlichkeit der gegenseitigen Verhältnisse der Schwungfedern erster Ordnung zu einander, auch für die s'ibirischen Dohlen ihre vollkommene Gültigkeit hat, und dass mithin die in dieser Hinsicht von Keyserling und Blasius [2]) gegebenen Unterscheidungskennzeichen des *Corv. Dauricus* unstatthaft sind. Zu derselben Ueberzeugung gelangten auch Temminck und Schlegel [3]) an japanischen Exemplaren.

Sowohl in *Uds'kój-Ostróg* als an der *Birjussá* trugen nur wenige Dohlen das für den *Corv. Dauricus* karakterisirte weissbäuchige Kleid der Alten, (vergl. die Abbildung zu Pall. Zoogr. R.-A., I. p. 387.), und auch an diesen waren die weissen Stellen der Tracht bald ziemlich rein weiss, bald mehr in das Aschgraue hinübergehend.

Der grössere Theil der Männchen kommt mit den in St. Petersburg hausenden Dohlen in seiner Tracht überein, ausgenommen dass der Nacken und die Oberseite des Halses ansehnlich weisser sind, und sogar vor dem Flügelbuge ein schmaler rein weisser Streif an der Seite des Halses sichtbar ist.

Andere Männchen haben den Nacken und die Oberseite des Halses genau von derselben Schattirung wie unsere Petersburger und wie auch der grössere Theil der s'ibirischen Dohlen. Vor den Dohlen West-Europa's zeichnen sich diese durch den kurzen und unterbrochenen weisslichen Halsbandstreif, jederseits über dem Flügelbuge, aus.

Eines der s'ibirischen Weibchen trägt das Kleid unserer jungen Vögel, indem der ganze Vogel fast einfarbig schwarz ist, mit Ausnahme kleiner weisslicher Flecke (ähnlich Pinselauswischen) auf den Wangen, und von hier hinauf, bis in die Nähe des Nackens. Die Schwungfedern dieses Exemplares haben genau diejenigen Längenverhältnisse, welche

---

1) Vollständiges Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europa's, 1834, p. 153.

2) Die Wirbelthiere Europa's, 1840, p. XLV. und XLVI.

3) Siebold, Fauna Japonica, p. 80, Tab. 40 und 41.

für den *Corv. spermologus* Vieill. angegeben werden, mit dem dieses Exemplar auch in der Färbung übereinstimmt: die erste Schwinge länger als die neunte; die zweite kürzer als die fünfte; die dritte und vierte gleich lang.

Je mehr man sich übrigens im europäischen Russland, auf der grossen Heerstrasse nach S'ibirien, dem Ural nähert, desto häufiger stösst man auf einzelne Dohlen, deren Federspitzen am Bauche weisslich werden, so dass dieser wie bepudert aussieht; desto heller wird auch der Nacken.

Demnach halte ich den *Corv. Dauricus* für die örtliche geographische Varietät des *Corv. monedula.*

---

70) **Corvus cornix** L.
und
71) **Corvus corone** L.

Corvus orientalis Eversmann, Addenda ad Zoographiam Rosso-asiaticam, in den Ученыя Записки, издаваемыя Импер. Казанскимъ Университетомъ, 1841, p. 157.

Sehr auffallend war es mir, wie in S'ibirien die verschiedenen Arten des Linné'schen Geschlechtes *Corvus* sich häufig topographisch ausschlossen. Bis jenseits *Wladimir* herrschten Dohlen vor; dann gab es im Ural besonders viel Raben; in den Steppen Süds'ibiriens wiederum auffallend viele Elstern, dagegen keine einzige Krähe. Diese letzteren zeigten sich wieder zuerst beim Dorfe *Ischáts'kaja*, ohnfern *Atschins'k*, und dann am gesammten Verlaufe des *Jenis'éj.*

Von *Kras'nojárs'k* an liessen sich nur Rabenkrähen sehen. In *Jenis'éjs'k* bemerkte ich aber dennoch unter einer grossen Menge von Rabenkrähen eine Nebelkrähe. Eine zweite schien ein Bastard zu sein, da sie am Rücken einer Nebelkrähe vollkommen glich, jedoch an der Bauchseite völlig schwarz war, mit Ausnahme eines schmalen hellgrauen Halsbandes.

Als ich nun glaubte feststellen zu können, dass am unteren *Jenis'éj* die Rabenkrähe bedeutend vorwalte, erfuhr ich zu meinem Erstaunen, dass, laut übereinstimmender Aussage der mich begleitenden Kosacken, in *Turuchàns'k* sowohl die Nebelkrähe als die Rabenkrähe in gleicher Häufigkeit vorkämen. Im Dezember sah ich dort nur ein vereinzeltes Paar Rabenkrähen. Uebereinstimmend mit Obigem hiess es in *Goróschins'koje* (unter dem Polarkreise), dass beide Abarten, vorzugsweise aber die Rabenkrähe, gegen Ende des März eintreffen, um dort zu nisten.

Uebrigens glaubte Herr Branth sogar an der *Boganída*, am 4ten Mai, eine Krähe gehört zu haben.

An der Lena, und östlich von ihr, gab es gar keine Nebelkrähen mehr, sondern nur Rabenkrähen. Diese bemerkte ich dort: in *Jakúts'k* am 13ten März; in *Amgíns'kaja S'lobodá*, und überall wo es in der Gegend Jakutische Jurten gab, im Laufe des April. Den-

noch zeigte sich am 27sten April am Aldan ein Schwarm von mehr als 50 Stück, welche, offenbar in einer Wanderung begriffen, nordwärts zogen.

Auch an der Südküste des Ochots'kischen Meeres liessen sich einzelne Rabenkrähen sehen, aber nur 4 oder 5 im Laufe des ganzen Sommers.

Die in *Jakúts'k* und *Uds'kój-Ostróg* geschossenen Exemplare stimmen mit den Abweichungen überein, denen zufolge Eversmann seinen *Corv. orientalis* aufgestellt hat, welche jedoch zu geringfügig sind und zugleich zu unwesentlich und unbeständig, um sie als artliche Kennzeichen gelten zu lassen. Ueberdiess trägt ein aus *Süds'ibirien* eingesandtes Exemplar des Museums alle Kennzeichen des *Corv. corone* Westeuropa's, im Gegensatze zu dem *Corv. orientalis* an sich.

An den Osts'ibirischen misst die Schnabellänge auf der Firste 47 mill., in der Schnabelspalte 49 mill.; die Höhe des Schnabels am Kinnwinkel 17 mill.

---

72) **Corvus Japonensis** Bonap.

Bonaparte, Conspectus generum avium, 1851, p. 386.
Corvus macrorhynchus, Schlegel; Siebold, Fauna Japonica, p. 79, Tab. 39, B.

Ein um die Mitte des April in *Uds'kój-Ostróg* geschossener Rabe fällt seines unbedeutenden Wuchses wegen vorzüglich auf, und gehört wahrscheinlich zu derselben Abart, welche ich unter dem 64sten Breitengrade am *Jenis'éj* ziehen sah.

Sein Wuchs hält die Mitte zwischen dem des Raben und der Rabenkrähe. Der Schnabel ist, auf der Firste und in der Spalte gemessen, nur 65 mill. lang; dabei am Vorderrande der Nasenlöcher 25 mill. hoch. Der Tarsus ist 55 mill.; die Mittelzehe 45 mill., dazu ihr Nagel 14 mill. lang. Der Flügel 335 mill. Die Gesammtlänge des Vogels beträgt 19″ engl.

Unter den Schwingen ist die 4te die längste; die 3te und 5te gleich lang, und kaum kürzer als die 4te; die 6te länger als die zweite, und zwar steht sie zwischen der 2ten und 4ten in der Mitte; die 1ste kürzer als die 10te.

Das Gefieder des Vogels stimmt auf das Vollkommenste mit dem der hochnordischen Raben überein.

Ich habe diesen Vogel hier unter obigem Namen aufgeführt, nicht etwa weil ich der bei Bonaparte ausgeführten Splitterung der Arten beistimme, sondern nur um Demjenigen die Mühe zu erleichtern, dem ein reicheres Material in Zukunft gestatten wird, Einheit in diesen Gegenstand zu bringen und die verschiedenen Rassen des *Corv. corax* als solche zu sondern, aber im Bereiche der Art.

---

73) **Corvus corax** L.

Der Rabe war überall zu treffen, nur im *Taimýrlande* sah ich keinen einzigen, und

auch in allen Steppen Süds'ibiriens keinen, bis zuerst wieder bei dem Stazionsdorfe *Ischáts'kaja*, ohnfern *Atschins'k.*

Am unteren *Jenis'éj* waren die Raben mitunter recht häufig, so dass man sich in einigen Ansiedelungen (*Wórogowo*, *Bachtíns'koje*, *Werchne-Inbáts'koje*) über die ungewöhnliche Menge derselben wunderte. In der Gegend des 60sten Breitengrades paarten sie sich schon zu Anfang des Februar. Am 20sten Februar legte eine Flucht von 10 Raben unter dem 64sten Breitengrade eine Tagereise nordwärts in unserem Geleite zurück; diese fielen mir durch ihren besonders kleinen Wuchs auf. Am 3ten Mai zog ein Paar bei *Chátans'kij-Pógost* (72° n. Br.) nordwärts. An der *Boganída* (71°) nisteten einige, und hielten sich auch noch am 13ten Oktober daselbst auf.

Von *Jakúts'k* an, bis an die Südküste des *Ochóts'kischen* Meeres und selbst in der *Mandshurei* kam der Rabe überall vor, obgleich nirgends häufig.

Die Schnabellänge der an der *Boganída* geschossenen Exemplare betrug 74 millim.; die Höhe des Schnabels 26 mill.; die Länge der Tarsen 55 mill.; diejenige der Mittelzehe 51 mill., und dazu ihr Nagel noch 18 mill. Der Flügel maass 415 mill.

Das Verhältniss der Schwungfedern ist dasselbe wie bei dem *Corv. Japonensis* Bonap. angeführt worden, nur ist die 6te Feder kürzer als die 2te, welche die Mitte zwischen der 6ten und 4ten hält, und die 1ste ist länger als die 8te.

---

74) **Sturnus vulgaris** L.

Diese in S'ibirien häufig gehegten Thiere habe ich dort nirgends selbst beoabachtet. Herrn Dr. Stubendorff's wissenschaftlichem Eifer verdanke ich eine Reihe vollkommen mit den europäischen Vögeln derselben Art übereinstimmender Exemplare.

Sie sind alle zwischen dem Ende des März und dem Anfange des Mai im *S'ajanischen* Gebirge (etwa 54° n. Br.) geschossen.

---

75) **Certhia familiaris** L.

Auf der Insel *Aehaé* ohnfern der Südküste des Ochots'kischen Meeres schoss ich das einzige Exemplar dieser Art, das mir während meiner s'ibirischen Reise zu Gesicht gekommen ist.

Es fällt durch seine geringere Grösse auf, indem es nur 122 mill. Gesammtlänge misst. Besonders kurz ist der Schnabel, nur 10 mill. lang; dagegen der eines bei Petersburg geschossenen Exemplares 16 mill. misst. Im Gegensatze hierzu sind die Tarsen beider verglichenen Exemplare fast gleich lang. Diejenigen der s'ibirischen 13 mill., und diejenigen der anderen kaum 14 mill.

Im Gefieder ist nicht der geringste Unterschied zu entdecken, und ich nehme keinen Anstand, diesen Vogel für die in Europa heimische Art zu halten, da auch bei uns nicht

minder grosse Unterschiede in der Schnabellänge dieses Vogels verschiedentlich beobachtet worden sind.

76) **Cinclus leucogaster** Eversm.

Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 426. ***Sturnus cinclus, variet.*** **ad Jeniseam et in orientali Sibiria.**

77) **Cinclus Pallasi** Temm.

Bonaparte, Conspectus generum avium, 1850, p. 252.

Wenn ich diese beiden *Cinclus* hier als getrennte Arten aufführe, so geschieht das nicht meiner besonderen Ueberzeugung gemäss, sondern nur, um mich kürzer fassen zu können, da nun ein Mal schon diese Namensplitterung ausgeführt worden ist.

Zu Ende des November und den Dezember hindurch hatte sich der *Cinclus Pallasi* bei *Uds'kój-Ostróg* häufig sehen lassen, während dort gleichzeitig nur ein Exemplar des *Cincl. leucogaster* geschossen wurde.

Der *Cincl. Pallasi* hat allerdings einen etwas stärkeren Schnabel als unser *Cinclus aquaticus* Bechst., doch scheinen die Dimensionen desselben auch variiren zu können. Der längste Schnabel des osts'ibirischen Vogels misst auf der Firste 21 mill., in der Mundspalte 23 mill, und ist am Kinnwinkel 6 m. hoch und 4 m. breit. Der kürzeste misst auf der Firste 19 mill.; in der Mundspalte 21,5 mill., und ist am Kinnwinkel 4,5 mill. hoch, bei 3 mill. Breite.

Die Tarsen und Zehen sind braun, auf der Mitte ihrer Vorderfläche heller.

Das Exemplar des *Cincl. leucogaster* stimmt in der Grösse des Schnabels vollkommen mit *Cincl. aquaticus* überein. Die Kehle, Unterseite des Halses und die Oberbrust sind weiss; die Unterbrust und der Oberbauch weissgelblich; die Flanken und der Unterbauch bleifarben wie beim *C. melanogaster*; die unteren Deckfedern des Schwanzes sind bleifarben, mit schmalen weissen Säumen umrandet.

78) **Anthus arboreus** Bechst.

Dieser nirgends im Hochnorden von uns angetroffene Vogel war um so häufiger in den Waldungen und Vorhölzern des gesammten *S'tanowój*-Gebirges, mit Einschluss der Südküste des Ochots'kischen Meeres und auch der kleineren Inseln daselbst. An der *Lena* bei *Jakuts'k* kommt er in gleicher Häufigkeit vor.

Ein Dutzend geschossener Vögel dieser Art bestand ausschliesslich aus Männchen, indem die Weibchen sich dem Brutgeschäfte besonders eifrig hingaben. Doch ward noch am 4ten Juni ein Nest mit Eiern angetroffen.

Die Baum-Pieper des südöstlichen S'ibiriens gehören grösstentheils der japanischen Abart dieses Vogels an, welche Temminck und Schlegel [1]) sowohl beschrieben als

1) Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 58, Tab. XXIII.

auch abgebildet haben. Sie unterscheiden sich nämlich von europäischen Exemplaren meistentheils durch ihre mehr grünliche und minder gefleckte, also einfarbigere Rückseite, und durch die breiteren Tropfenflecke der Brust und der Flanken.

Wenn der Kopf des Vogels am Ochots'kischen Meere noch fast vollkommen mit demjenigen europäischer Exemplare derselben Art übereinstimmt, so finden wir den Rücken dagegen meistens ungefleckt, indem die dunkelbraunen hellumrandeten Keilflecke auf den Rückenfedern fast ganz verschwinden, oder mindestens durch die Breite der Federsäume völlig verdeckt werden, worin also ein Unterschied der süds'ibirischen Vögel von den japanischen läge. Zugleich gewinnt der grünliche Stich, den die gelblichen Ränder der Rückenfedern auch beim europäischen Vogel häufig erkennen lassen, die Ueberhand, und einzelne Exemplare erscheinen von oben her grünlich, obgleich nicht so ausgesprochen, wie die angeführte Abbildung der japanischen Varietät es darstellt.

Indessen schoss ich auch einige alte Männchen, welche von dem europäischen, wie dasselbe z. B. von Gould [1]) abgebildet wird, nicht im Geringsten abweichen. Sowohl am *Aldán* als in *Uds'kój-Ostróg* stiess ich auf beide Varietäten dieses Vogels.

Was die Grösse der Flecke des Kropfes und der Flanken anbelangt, so ist auch diese unbeständig; häufig ganz dieselbe wie bei europäischen Exemplaren, bisweilen aber bedeutender, zumal in die Breite gezogen, indem die Schaftflecke auf den Federn der Brust sich zu gleichseitigen Dreiecken ausweiten, statt schmale Pinselflecke darzustellen.

Die Baum-Pieper des *S'tanowój*-Gebirges sind durchschnittlich etwas kleiner von Wuchs als die europäischen, da mir dort ein Männchen von 7 Zoll engl. Gesammtlänge durch seine Grösse auffiel.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Oberschnabel bläulich-hornfarben, der Unterschnabel gelblich; die Iris gelblich braun; die Beine gelblich, mit heller Ziegelfarbe übertüncht.

In S'ibirien traf ich nur diejenige Farbenvarietät der Eier dieses Vogels an, welche von Thienemann [2]) auf Taf. XXV, fig. c. dargestellt ist.

---

79) **Anthus rufogularis** Brehm.

Ein Weibchen dieses Vogels wurde am 13ten August, also vielleicht schon auf dem Durchzuge, bei *Uds'kój-Ostróg* geschossen; dieses stimmt vollkommen mit europäischen Exemplaren überein, und namentlich mit Gould's Abbildung [3]).

Es scheint mir nämlich nicht, dass die *Motacilla cervina* Pall [4]) wirklich synonym mit dem *Anthus rufogularis* Brehm ist, wie dieses, zumal seit Keyserling und Blasius,

1) The birds of Europe, II, Pl. 139.
2) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel. 1850.
3) The birds of Europe, II, Pl. 139.
4) Zoographia Rosso-Asiatica. I, p. 511.

allgemein von unseren besten Ornithologen, und auch neuerlichst von Bonaparte [1]) zitirt wird. Aus zoologisch-geographischen Gründen scheint es mir vielmehr wahrscheinlich, dass in *Kamtschatka* nicht der bei Gould abgebildete *Anth. rufogularis*, sondern eine andere Art, der *Anth. cervinus* Pall. vorkommen muss, weil ich diese letztere Art als einen hochnordischen, obgleich weit südwärts reichenden, Vogel, von der ersteren, als der vorzugsweise im südlicheren Europa und in Nordafrica heimischen, trennen zu müssen glaube.

Die längste Schulterfeder der mir vorliegenden Exemplare überragt die Schwingen um ein paar Linien. Die vierte Schwinge nebst der ersten, und wiederum die zweite nebst der dritten sind unter einander gleich lang.

---

80) **Anthus cervinus** Pall. Russisch, in *Turuchánsk:* **Zýpka.** Taf. XIV, fig. 1—3.
Motacilla cervina Pall., Zoogr. R.-A., I, p. 511.

Es wird gewöhnlich der *Anthus rupestris* Nilss. (*Anth. obscurus* oder auch *littoralis* [2]) als die vorzugsweise nordische Art ihres Geschlechtes angesehen. Dieser Art begegnete ich aber in Nords'ibirien gar nicht und, vor Jahren, an den europäischen Küsten des russischen Eismeeres nur ausnahmsweise [3]). Dagegen ist in dem gesammten Hochnorden der alten Welt der *Anthus cervinus* Pall. in grosser Häufigkeit und als einziger Repräsentant seines Geschlechtes vorhanden, obgleich er nicht zu den vorzugsweise polaren Vögeln gehört, da er am *Taimýr*flusse nur ausnahmsweise vorkam, obzwar an der *Boganída* (71° n. Br.) eben so sehr häufig als an den Küsten des Eismeeres im Russischen Lapplande.

Bei der Verwirrung, welche in den Benennungen der Pieper herrscht, lege ich einen Nachdruck darauf, dass ich hier unter *Anth. cervinus* Pall. denjenigen Vogel verstehe, welcher von Keyserling und Blasius [4]) beschrieben worden ist.

Im nördlichsten S'ibirien war dieser Vogel ein Hauptbewohner der Tundra, allein auch im Südosten S'ibiriens schoss ich einen Vogel dieser Art im *S'tanowój*-Gebirge am 26sten Mai, mithin offenbar nicht mehr auf dem Durchzuge.

Die s'ibirischen Exemplare zeichnen sich alle durch die rostgelbliche, dabei aber etwas violett überflogene (genau der Brustfärbung der Turteltaube entsprechende) Färbung ihrer Wangen- nebst Augengegend, der Kehle, der Bauchseite, des Halses und der Oberbrust aus, obgleich sich Vögel unter ihnen befinden, welche zwischen dem Ende des Mai und

---

1) Conspectus generum avium, 1851, p. 248.

2) Bei Gould (The birds of Europe, II, Pl. 138) unter dem Namen *Anth. aquaticus* Bechst. abgebildet.

3) Unter den von mir für Lappland aufgeführten Piepern (Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, 1843, 8tes Bändchen, Nro. 35 und 36 der zweiten Tabelle zu p. 200) ist *Anth. rupestris* durch Versehen ausgelassen, indem dort junge Vögel dieser Art im Herbstkleide unter dem Namen *Anth. pratensis* aufgeführt sind. Der Vogel, den ich damals *Anth. aquaticus* nannte, ist die ächte *Mot. cervina* Pall.

4) Die Wirbelthiere Europa's, p. 172.



des Juli geschossen wurden. Diese Färbung setzt auf der Oberbrust ziemlich scharf begrenzt ab, von der gelblich-weissen, seitlich mit schwarzen Pinselflecken gezeichneten Bauchfärbung. Der Rücken ist sehr dunkel, und man sieht auf ihm gar keine röthlichen oder gelblichen Tinten, da die schmalen helleren Ränder der Rückenfedern weisslich- oder grünlich-grau sind. Die vier ersten Schwingen fast gleich lang, und werden von der längsten Schulterfeder beinahe erreicht, u. s. w. wie bei Keys. und Blas., p. 172, b² angegeben. Die Innenhälfte der weissen äussersten Steuerfeder bräunlich; ein spitzer dreieckiger weisser Fleck auf dem Ende der Innenfahne der 2ten Steuerfeder; die übrigen Steuerfedern einfarbig schwarzbraun.

Die Färbung der Unterseite des Halses und der Kehle ist bei einzelnen Weibchen (jüngere?) verblichener und minder ausgedehnt als bei den Männchen; namentlich lassen sich aber die Weibchen noch am leichtesten daran unterscheiden, dass bei ihnen die Oberbrust dicht mit grossen braunschwarzen Pfeilflecken getropft ist, welche sich, in mehreren Reihen hinter einander gelegen, zu einem queren Halsbande gestalten (gleich wie beim *Anth. rufogularis*), dagegen diese Pfeilflecke bei den Männchen nur vereinzelt auf beiden Seiten der Oberbrust zerstreut liegen, und sich von hier, gleich wie bei den Weibchen, auf die Flanken hinabziehen. Doch gewährt auch dieses Merkmal keine durchgängig sichere Unterscheidung der Geschlechter. Den Kopf eines in der angegebenen Weise ungewöhnlich grell gefärbten Weibchens habe ich beifolgend (fig. 3) abbilden lassen.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Oberschnabel dunkelhornfarben, der Unterschnabel an seiner Spitze eben so, an seiner Wurzelhälfte aber hellgelb; die Iris dunkel kastanienbraun; die Schienbeine nnd Zehen heller als die Iris; die Zehensohlen aber pomeranzig-gelb.

Da mir keine einzige Abbildung bekannt ist, welche der hochnordischen Sommertracht dieses Vogels entspräche, so habe ich beifolgend das Männchen vollständig abbilden lassen. Fig. 2, *A*, stellt die äusserste, und *B* die zweite Steuerfeder desselben dar.

---

81) **Motacilla alba** L. **Var. lugens** Ill. (*lugubris* Pall.) Russisch, in *Turuchánsk'k:* **Plíschka;** Jakutisch, im *Taimýr*lande sowohl als im *S'tanowój*-Gebirge: **S'ylgý Tschítschak** oder **Tzizjägá.**

An der *Boganída* (71° n. Br.), wo dieser Vogel sich am 28sten Mai zum ersten Male zeigte, häufig. Am *Taimýr*flusse (74° n. Br.) nur in zwei Exemplaren von mir gesehen. Am Ochotskischen Meere überall selten. In der Gegend von *Jakúts'k* erschien die Bachstelze zuerst am 16ten April, am Bache *Mílja*, war aber noch am 27sten April desselben Jahres am *Aldán* zu Gesellschaften vereinigt.

Alle von mir aus S'ibirien heimgebrachten Exemplare stimmen unter einander in ihrer Tracht vollkommen überein, dagegen aber nicht ganz zu der *Mot. lugubris* Pall., und da sich ihre Tracht zwischen die übrigen beobachteten Varietäten dieser Art als Mittel-

glied hineinschaltet, so geben sie den besten Beweis für die Unstatthaftigkeit des Verfahrens ab, welches die Farbenvarietäten der *Motac. alba* zu getrennten Arten sondert.

Die Varietät Nord- und Südost-S'ibiriens ziehe ich zur *var. lugens*, indem ich die weisse Färbung der oberen und mittleren Flügeldeckfedern als das wesentliche Kennzeichen dieser Varietät annehme. Die weisse Färbung der Flügel ist jedoch bei den vor mir liegenden Exemplaren auch nicht in jenem höchsten Grade entwickelt, wie dieses die Abbildung des Kamtschatkischen Vogels durch Kittlitz [1]) oder gar diejenige des japanischen durch Temminck und Schlegel [2]) darstellt, sondern sie hält die Mitte zwischen diesen und den Darstellungen europäischer Varietäten unter dem Namen *Mot. lugubris* (*M. Yarellii*), wie z. B. durch Roux [3]), Werner [4]) und Gould [5]), so dass sie fast genau mit Gould's Abbildung Pl. 142 übereinkommt. Ausser in der Flügelfärbung stimmt meine Varietät auch in dem schmalen schwarzen Zügelstreife, welcher sich bisweilen hinter das Auge fortsetzt, mit den Angaben von Pallas [6]) überein. Dieser Zügelstreif fehlte nur einem einzigen alten Männchen, das mir Dr. Stubendorff von der *Birjussá* zuschickte, und ist sowohl bei Kittlitz als auch bei Gould vortrefflich dargestellt; er fehlt dagegen allen übrigen Abbildungen unseres Vogels, wenn wir diejenige in Siebold's Fauna Japonica ausnehmen, an der unser Zügelstreif die höchste Entwickelung zeigt, indem er sich zu einem Backenflecke ausweitet. Meinem s'ibirischen Vogel fehlt dagegen nicht nur die schwarze Rückenfärbung aller Darstellungen der *Mot. lugubris* vollkommen, sondern er stimmt überdiess darin mit der mitteleuropäischen *Mot. alba* überein, dass das Weiss der Stirn-, Wangen- und Backengegend niemals (durch Zusammenfliessen der schwarzen Kopfplatte mit der schwarzen Brustplatte) vollkommen abgeschlossen wird, sondern sich jederseits am Halse als breiter Streif bis zum Flügelbuge hinabzieht, und hier mit dem Weiss der Brust und des Bauches in kontinuirlichen Zusammenhang tritt. Die schwarze Brustplatte ist unbedeutend. Der Rücken bläulich-grau. In den letztgenannten Hinsichten ist es vollkommen die Bachstelze Mittel-Europa's (*var. typica*), welche der eine Endpunkt der Reihe von Varietäten der *Mot. alba* ist, gleich wie die japanische Abart als der andere Endpunkt, also als Typus der *var. lugens*, anzusehen ist. Unser s'ibirischer Vogel nähert sich der eben genannten Varietät in einigen Kennzeichen mehr, in anderen aber weniger als die *Mot. Yarellii* Englands, und würde daher konsequenter Weise bei Bonaparte [7]) als eine besondere Art aufgeführt werden müssen.

---

1) Kupfertafeln zur Naturgeschichte der Vögel, 1832, Taf. 21, fig. 1.
2) Siebold, Fauna japonica, aves, Tab. XXV.
3) Ornithologie Provencale, 1825, Pl. 194.
4) Atlas des oiseaux d'Europe, Ordre 3, Insectivores.
5) The birds of Europe, II, Pl. 141.
6) Zoographia R.-A., I. p. 507, Nota.
7) Conspectus generum avium, Sectio I, p. 250.

Das japanische Kleid der *var. lugens* ist unserem Museum auch aus dem *Altai* zugekommen.

Die Eier der *Mot. alba, var. lugens*, welche wir an der *Boganída* fanden, stimmten ganz mit den Eiern der europäischen gemeinen Bachstelze überein, wie diese bei Thienemann [1]) auf Taf. 25, fig. I, c. abgebildet sind.

---

82) **Motacilla citreola** Pall. Russisch, in *Turuchánsk*: **Shelto-Plíschka.** [Taf. XIV, fig. 4, 5.

Diese Art brütete recht selten an der *Boganída* (71 ° n. Br.). Im Südosten vermisste ich sie überall.

Mit Unrecht lässt Gould [2]) sie unseren europäischen gelben Bachstelzen an Wuchs nachstehen, da doch schon Pallas [3]) anführt, dass diese von der *Mot. citreola* an Grösse übertroffen werden. Auch ist die Rückenfarbe des Sommerkleides meiner s'ibirischen Exemplare schwärzlich, mit bleifarbenem Anfluge, und nicht grünlich wie sie bei Gould dargestellt ist.

Die Sommertracht der alten Weibchen scheint bisher nicht bekannt gewesen zu sein. Was Pallas darüber gesagt, ist zu unbestimmt, und Gould's Abbildung passt nicht zu den s'ibirischen Vögeln. Diese stimmen in ihrer Tracht mit den Männchen überein, nur ist die Oberseite des Kopfes bleigrau mit grünlichem Anfluge. Das Gelb der Kehle wird von dem gelben Oberaugenstreife durch die grauliche Augen- und Wangengegend geschieden. Fig. 4 stellt ein solches Weibchen, und Fig. 5, *A* die äusserste, und *B* die zweite Steuerfeder desselben dar.

---

83) **Motacilla sulphurea** Bechst.

Diese Art fehlte im Hochnorden, liess sich dagegen um die Mitte des Mai im *S'tanowój*-Gebirge sehen, und fand sich an den Küsten des Ochotskischen Meeres überall häufig vor.

Die Federn der Kehlplatte trugen stets mehr oder weniger breite weissliche Ränder, so dass ich nicht ein einziges Männchen mit völlig schwarzer Kehlplatte angetroffen habe.

Am 30sten Juni fand ich am Ausflusse der *Údá* ein Nest mit unflüggen Jungen vor, am 6ten August dagegen auf der grossen *Schantar*-Insel die Vögel schon zu Schwärmen vereint.

---

84) **Motacilla flava** L.

Bonaparte, Conspectus generum avium, Sectio prima, p. 249.

Sowohl an der *Boganída* (71 ° n. Br.) als auch im *S'tanowój*-Gebirge, wo sie sich

---

1) The birds of Europe, Pl. 144, Text.

2) Zoogr. R.-A. I, p. 504.

3) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel.

zu Anfange des Mai einfand, war diese Art nicht selten. Dagegen vermisste ich sie an der Küste des Ochotskischen Meeres.

Die Tracht zeigte nicht den geringsten Unterschied von derjenigen europäischer Vögel. Uebrigens war die Kehle und die Befiederung der Wurzel des Unterschnabels bald schwefelgelb, gleich dem Bauche und der Brust, bald weiss. Zwei Männchen, deren eines um die Mitte des Juni an der *Boganída* geschossen, das zweite im *S'tanowój*-Gebirge um die Mitte des Mai, unterscheiden sich darin, dass von dem weissen Streife über den Augen nur mit Mühe einzelne Spuren entdeckt werden können. Da der Zügelstreif, der durch das Auge geht, schwarz ist, der Kopf aber bleigrau, so hält diese Varietät die Mitte zwischen der *Mot. flava, cinereocapilla* und *nigricapilla*.

Jungen Vögeln fehlte das bräunliche Halsband, oder dieses war nur angedeutet, nicht aber so entwickelt wie es von Naumann (Taf. 88, fig. 4) dargestellt wird.

Die Eier stimmen mit denen der europäischen Vögel dieser Art überein.

85) **Turdus iliacus** L.

Nur ein in der Gegend von *Irkúts'k* zu Ende des September geschossenes Exemplar dieser Art habe ich aus S'ibirien heimgeholt.

86) **Turdus musicus** L.

Brütete nicht selten in den Umgegenden von *Uds'kój-Os'trog.* In den ersten Tagen des Juli gab es schon flügge Junge.

87) **Turdus obscurus** Gm.

Bonaparte, Conspectus generum avium, 1850, Sectio secunda, p. 273. No. 35.
Turdus pallens, Pallas, Zoogr. R.-A., I, p. 457.

Die beiden einzigen zu Anfange des Juli in den Umgegenden von *Uds'kój-Os'tróg* geschossenen Vögel stimmen vortrefflich mit den Abbildungen der Fauna Japonica (Aves Tab. XXVII) überein, und zwar das Männchen mit der unteren, das Weibchen dagegen mit der oberen Abbildung jener Tafel. Meinem Exemplare des Weibchens fehlt jedoch der weisse Spiegel auf dem Flügel, den die obere Abbildung jenes Werkes zeigt. Der weisse Fleck auf der Spitze der Innenfahne der äussersten Steuerfeder ist beim Weibchen kaum unterscheidbar, dagegen recht deutlich auf der zweiten Steuerfeder. Die zweite Steuerfeder des Männchens ist aber ganz ungefleckt. Die Abbildung bei Naumann [1]) finde ich auch gut entsprechend. Gould [2]) scheint unter dem Namen *T. pallidus* Pall. eine andere Art (den *Turd. pallidus* Gm.?) darzustellen.

1) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, XIII, Nachträge, Zusätze und Verbesserungen, Taf. 357.
2) The birds of Europe, II, Pl. 80.

88) **Turdus ruficollis** Pall. Jakutisch: **Bess-Tschärtschyngynyhyrä.** Taf. XV, fig. 1.

Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands. Th. XIII, p. 316, Taf. 360.

Naumann, der Jüngere, hat am eben angeführten Orte diese Art eben so ausführlich als vortrefflich beschrieben, und deren verschiedene Kleider unverkennbar dargestellt, so dass es hier keiner besonderen Bestätigung aller dort mitgetheilten Einzelnheiten bedarf.

Es mag hier jedoch wohl Platz finden, dass das jugendliche Herbstkleid der Vögel Ost-Sibiriens grösstentheils eine weit stärkere Beimischung von Rostroth zeigte als dieses bei Naumann angegeben wird. So fand ich bei vielen den Unterrücken und die oberen Schwanzdeckfedern stark rostroth überflogen, oder es guckten aus dem Gefieder des Unterrückens grosse rostrothe Pfeilflecke hervor, von graulichem Olivengrün umrandet. Bei solchen rötheten sich auch die Ränder der oberen Flügeldeckfedern mehr als gewöhnlich. Auch die Brust und die Weichen waren häufig vorwaltend rostrother Färbung, indem jede Feder hauptsächlich rostroth gefärbt und nur von einem ganz schmalen grauweisslichen Saume umgeben war; zumal letzterer sehr schmal bei den im Frühjahre erlegten Vögeln, bei denen sich die Ränder der Federn stark abgetnuzt zeigen. Bei einzelnen Vögeln ist sogar der Bauch in derselben Weise dicht rostroth gefleckt, und das nicht nur im Frühjahrs- sondern auch im Herbstkleide. Grünlichgraue ungefleckte Weichen, nebst grauweisslichem Bauche (vergl. alle drei Abbildungen von Naumann's Taf. 360) scheinen vorzugsweise bei recht alten Vögeln sich einzustellen.

Ein am 19ten September geschossenes Exemplar, das ein Junges zu sein scheint, hat eine gleichmässig gefärbte, schmutzig chocoladefarbene Kehle und Oberbrust, deren einzelne Federn bräunlich-schwarze Pinselflecke, und schmale weissliche Ränder tragen (vergl. Taf. XV, fig. 1). Die Weichen dieses Exemplares sind grünlich-grau, und der Oberseite fehlt jegliche Beimischung rostrother Färbung, welche jedoch an einem anderen Exemplare vorhanden ist, dessen Kehle sich ähnlich gefärbt zeigt. Dieses letztere hat die dem *Turdus Naumanni* zugeschriebene Flügelfärbung.

Am frischgeschossenen Vogel war der Schnabel hornblau, die Basalhälfte des Unterschnabels jedoch schmutzig zitronengelb, die Schnabelränder aber rein zitronenfarben; die Iris dunkel umbrafarben, mit bräunlichem Anstriche; die Füsse hell lehmfarben, bisweilen etwas bläulich: die Sohlen gelblicher als die Füsse.

Es ist nicht schwer, in den von mir oben beschriebenen Exemplaren mit vorwaltendem Rostroth das sehr alte Männchen des *Turd. Naumanni* zu erkennen, wie Naumann dasselbe (l. c. p. 296 und Taf. 358, fig. 1) beschrieben und abgebildet hat. Dieses ist nach meiner Ueberzeugung das Hochzeitskleid solcher jüngerer Männchen des *Turd. ruficollis*, bei welchen das Rostroth in der Färbung mehr vorwaltet. Sehr alte Männchen, so wie auch Weibchen des *Turd. ruficollis* verlieren vollkommen die rostrothe Färbung an der Oberseite ihres Körpers, so wie am Bauche und der Brust. Solche gar alte Männchen

stellt Naumann (fig. 1, Taf. 360), gleich wie Pallas, (Zoogr. R.-A. I, Tab. ad p. 452,) genau dar. Wenn aber Naumann (l. c. Tab. 360) den Bauch und die Flanken des *Turd. ruficollis* nur grünlichgrau gefleckt darstellt, so irrt er, denn in Osts'ibirien sind diese Körpertheile vorzugsweise roströthlich, bald mehr, bald minder.

Die von Naumann als Junge des *Turd. Naumanni* angesprochenen Vögel (Taf. 358 fig. 2 und 3) halte ich für Junge des *Turd. fuscatus*, im Herbstkleide; unbezweifelbar ist aber namentlich die Abbildung des *Turd. Naumanni* bei Gould (The birds of Europe, II, Pl. 79) ein junger Vogel des *Turd. fuscatus.*

Die ersten Vögel dieser Art traf ich um die Mitte des April in den Vorbergen der Umgegend von *Amgins'kaja S'lobodá.* Ihre Schwärme vereinigten sich gewöhnlich mit denen des *Turd. fuscatus.* Gegen Ende des April, als wir schon tiefer in das *S'tanowój*-Gebirge (unter etwa 60° n. Br.) ostwärts hineingerückt waren, zogen uns fortwährend grosse Schwärme dieser Vögel vorbei, indem sie lärmend von Baum zu Baum flogen. In den letzten Tagen des April federten sie schon so stark, dass einzelne einen fast federlosen Schwanz hatten, dessen junge Federn bereits aus ihren Spulen herausguckten.

Nachdem jene durchziehenden Schwärme sich verloren hatten, beobachtete ich zu Anfange des Mai auf den minder hohen Ketten des Westabhanges vom *S'tanowój*-Gebirge einzelne *Turd. ruficollis,* welche sich offenbar zum Nisten anschickten, während *Turd. fuscatus* sich gar nicht mehr sehen liess. Als wir aber nunmehr dem Kamme des *S'tanowój*-Gebirges näherrückten, verschwanden uns vollends alle Drosseln aus den Augen und wir sahen auch später keinen einzigen Vogel der Arten *T. ruficollis* und *fuscatus*, weder auf dem Ostabhange des *S'tanowój*-Gebirges, noch in den Umgegenden von *Uds'kój-Os'tróg*, noch auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres, bis ich endlich zwischen dem 6ten September und dem 10ten Oktober einzelne durchziehende Drossel-Schwärme von Weitem beobachtete, ohne jedoch eine deutlichere Einsicht darein gewinnen zu können, welcher Art sie angehören mochten.

Obgleich *Turd. ruficollis* und *fuscatus* in gemeinsamen Schwärmen flogen, so war es doch leicht, diese Vögel von einander an ihrem Verhalten zu unterscheiden, denn während *Turd. fuscatus* mit grossem Spektakel, der in hohem Grade an *Turd. pilaris* erinnerte, scheu von Baum zu Baum flog, und sich vorzugsweise die Aeste und Gipfel weitausschauender verdorrter Bäume zum Spähesitze erkor, zog *Turd. ruficollis* es vor, sich in der dichten Belaubung mittelhoher Aeste der Nadelhölzer zu verstecken; auch stimmte das Männchen, minder scheu als dasjenige des *T. fuscatus*, auf den Gipfeln der Lärchen seinen hübschen Gesang an, der an die Weisen unserer Singdrossel erinnerte.

Es fragt sich, welche Beobachtung der jakutischen Benennung dieser und der folgenden Art zum Grunde liegt, denn die Jakuten nennen den *Turd. ruficollis* die Fichten-Drossel, den *fuscatus* dagegen die Lärchen-Drossel.

---

89) **Turdus fuscatus** Pall. Jakutisch: **Tit-Tschärtschyngyhyrä.**

Pallas, Zoogr. R.A., I, p. 451, cum Tabula.
Naumann's Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Th. XIII, p. 307, Taf. 359.
Turd. eunomus Temm., Bonaparte Conspectus generum avium, sectio prima, 1850, p. 270.

Nach dem was Naumann mitgetheilt und was ich vorstehend unter *Turd. ruficollis* angeführt habe, bleibt mir nur noch übrig, auf die mir kaum erklärliche Thatsache aufmerksam zu machen, dass ich dieser Art nicht allein im *S'tanowój*-Gebirge begegnete, sondern dass ich sie das Jahr vorher mitten im strengsten Winter unter mehr als 59° n. Br. am *Jenis'éj* schoss. Schon am 4ten Februar sah ich südlich von *Jenis'éjsk* (Ansiedlung *Kordins'koje*) mehrere Schwärme dieses Vogels, deren jeder etwa 30 bis 40 Stück zählte; jedoch gelang es mir erst am 9ten Februar bei der Stazion *S'áwina*, die etwa 130 Werst flussabwärts von *Jenis'éjsk* liegt, mehrere dieser Vögel zu erlegen, da 6 bis 7 Stück derselben, wahrscheinlich durch den Frost getrieben, sich dicht zu den Wohnhäusern und sogar unter die Vorsprünge der Dächer dieser Stazion flüchteten.

Das schwarzgefleckte Halsband dieses Vogels fliesst bald beinahe zu einem einfarbigen Flecke zusammen, dessen einzelne Federn nur höchst schmale weisse Säumchen tragen, bald (obgleich seltener) ist das Halsband fast unterbrochen und die Ueberbleibsel desselben nur jederseits vor dem Flügelbuge sichtbar; bald sind Brust und Bauch einfarbig schmutzigweiss, bald durchgängig gefleckt; bald sind diese schwärzlichen Pfeilflecke nur weiss umsäumt, bald drängt sich mehr oder weniger Rostbraun zwischen den Pfeilfleck und den weissen Saum desselben, oder es verschwindet auch der schwarze Pfeilfleck vollkommen, und wird ganz durch die rostbraune Farbe ersetzt.

Am frischgeschossenen Vogel war die Schnabelfärbung, die Farbe der Iris und der Füsse genau diejenige des *Turd. ruficollis.*

---

90) **Accentor montanellus** Pall.

Zoogr. R. A. I, p. 471.

Ein einziges Exemplar dieses Vogels wurde im *S'tanowój*-Gebirge geschossen. Es stimmt mit Pallas Beschreibung und auch mit Gould's Abbildung [1]) des in Oestreich geschossenen Vogels vollkommen überein, und benimmt mithin jene Zweifel vollständig, welche Brandt [2]) in Betreff der Identität des s'ibirischen und des europäischen Vogels äusserte. Bonaparte [3]) hat sich schon entschieden geneigt erklärt, die spezifische Verschiedenheit des europäischen Vogels, und den Namen *Accentor Temmincki* für denselben, anzunehmen.

---

1) The birds of Europe, II, Pl. 101.

2) Bulletin de la Classe Physico-mathématique de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersb., 1844, T. II, p. 139.

3) Revue critique de l'ornithologie européenne de M. le Dr. Degland, Bruxelles, 1856, p. 68, und Conspectus generum avium, p. 306.

Das Exemplar, dessen Brandt erwähnte, ist in der Wintertracht, desshalb durchgängig bleicher und graulicher: der Augenstreif ist weiss, die Kehle schmutzig weiss; Brust und Bauch hell rostgelb; auf der Rückseite des Vogels ist alle Beimischung von Rostbraun verschwunden, und diese Rückseite, namentlich aber Kopf und Nacken, ist vorwaltend aschgrau, d. h. von derselben Färbung wie der Fleck, welcher sich auch in der Sommertracht vor dem Flügelbuge erhält.

Der *Accentor atrogularis* Brandt unterscheidet sich vom *Acc. montanellus* wesentlich nur durch seine schwarze Kehlplatte.

---

91) **Accentor alpinus** Gm.

Nicht ganz selten in den steilsten Klippen des Südufers vom *Ochots'kischen* Meere, wo es schon am 16ten Juli flügge Junge dieser Art gab.

Die von mir mitgebrachten Exemplare stimmen auf das Vollkommenste mit Exemplaren überein, welche aus der Schweiz herstammen, nur dass sie etwas kleiner im Wuchse sind und einen rostbraunen (nicht gelblich grauen) Bürzel haben. Der letztere gehört wahrscheinlich dem Sommerkleide dieser Art an.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Schnabel bläulich hornfarben, mit Ausnahme der hell zitronenfarbenen Basis des Unterschnabels und der Schneide an der Wurzel des Oberschnabels; die Iris dunkel gelbbraun; die Füsse schmutzig braunroth.

Der Vogel Osts'ibiriens ist jedenfalls *Acc. alpinus* und nicht *Acc. altaicus* Brandt [1]), obgleich er sich durch seinen Wuchs diesem letzteren nähert. Uebrigens stimmt auch das Gefieder des *Acc. altaicus* vollkommen mit dem des *Acc. alpinus* überein, wenn wir annehmen, dass beim *Acc. altaicus* an der Oberbrust sich kein Aschgrau zwischen die rostbraunen, weisslich umrandeten Federn des Bauches (beider Arten) einerseits, und das Kehlschild andererseits zwischenschiebt, sondern dass die Brust mit dem Bauche gleich gefärbt ist.

Bei der noch mangelhaften Kenntniss der verschiedenen Kleider des *Acc. alpinus* fehlt uns einstweilen der Maassstab dafür, ob nicht ähnliche Kleiderwechsel auch bei diesem vorkommen. Naumann's Abbildung [2]) stellt namentlich einen Vogel dar, bei welchem das Rothbraun des Bauches schon fast bis an die Kehlplatte gerückt ist, während Gould's [3]) Abbildung sich am meisten von der Kleidung des *Acc. altaicus* entfernt. Auch Gloger's [4]) Beschreibung erwähnt dessen, dass die Brust des *Acc. alpinus* im Herbste rostgelblich-grau werde.

Wir müssen es also für wahrscheinlich annehmen, dass sich *Acc. altaicus* als eine

---

1) Bulletin physico-math. de l'Acad. des Sc. de St. Pétersbourg, 1843, Tm. I, p. 365.

2) Taf. 92, fig, 1.

3) Pl. 99.

4) Vollständiges Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europa's, 1834, p. 285.

kleinere asiatische Rasse des *Acc. alpinus* herausstellen wird, und werden unwillkührlich an das ähnliche Verhältniss zwischen *Emb. schoeniclus var. minor*, und der europäischen Varietät derselben Art erinnert.

---

92) **Saxicola oenanthe** L. Russisch, in *Turuchánsk*: **Ts'chogunók.**

Am 5ten Juni traf sie am Taimyrflusse (unter etwa $73^1/_4$ ° n. Br,) ein, und zwar schon in vollem Falzen. Sie liess sich um so häufiger sehen, je mehr wir nordwärts gingen, was ohne Zweifel unserem Vorrücken aus der flachen *Tundra* in das *Byrrangá*-Gebirge zuzuschreiben war. Jedoch verlor ich auch hier diesen Vogel aus den Augen bevor wir den 75sten Breitengrad erreicht hatten, was ich der späten Jahreszeit zuschreiben zu müssen glaube, indem ich am 5ten August die letzte *Sax. oenanthe* sah, und schon Tages darauf Schnee fiel.

An der *Boganída* war dieser Vogel noch am 17ten August in Menge vorhanden.

Es ist auch unverändert derselbe europäische Vogel, der das *S'ajánische* Gebirge bewohnt; dagegen begegnete ich der *S. oenanthe* nirgends im Südosten S'ibiriens, weder im *S'tanowój*-Gebirge noch am *Ochots'kischen* Meere.

---

93) **Saxicola rubicola** L.

Nur ein Mal, am 20sten Mai, auf dem Westabhange des *S'tanowój*-Gebirges geschossen.

Auch im *S'ajánischen* Gebirge kommt diese Art vor, und zwar sehr häufig.

Wie Eversmann [1]) es schon im südlichen Ural bemerkt hat, so fand ich auch im südöstlichen S'ibirien die Steuerfedern der *S. rubicola* an ihrer Wurzelhälfte weiss, doch bleibt dieses Weiss stets unter den Deckfedern des Schwanzes verborgen.

---

94) **Sylvia** (*Calliope*) **Kamtschatkensis** Gm. Taf. XV, fig. 2.

Bonaparte, Conspectus generum avium, 1850, p. 295. No. 624.
Motacilla calliope Pallas, Zoogr. R.-A. I, p. 483.

Gould [2]) bildet das Weibchen dieses schönen Sängers, unter dem Namen *Calliope Lathami*, mit weisslicher Kehle ab. Die Weibchen, welche ich in S'ibirien vom Neste schoss (wahrscheinlich ältere), zeigten stets einen mehr oder weniger ausgebreiteten Anflug desselben schönen Rothes, das die Kehle des Männchens ziert.

In der zweiten Hälfte des Mai langt dieser Vogel bei *Uds'kój-Os'tróg* an. Zu Ende Juni hatten dort die Männchen stark entwickelte, wegen ihrer graublauen Farbe auffallende Hoden. Sie hielten sich in den Vorhölzern und Weidengebüschen auf, welche sie mit

---

1) Bulletin de la Soc. Impér. d. Natural. de Moscou, 1850, II, p. 570.
2) The birds of Europe, II, Pl. 118.

ihren schönen Gesängen belebten, und gaben sich nicht leicht dem Schusse preis, sondern als ich eines Tages jedenfalls ein Männchen dieser Art erbeuten wollte, hatte ich den Aerger, zuvor 6 Stück *Pyrrhula erythrina* statt des gesuchten Vogels zu schiessen, bis sich dieser dann endlich auch beschleichen liess.

Um dieselbe Zeit sassen die Weibchen schon auf ihren Nestern, welche auf dem Boden, gewöhnlich zwischen den Stämmchen verkrüppelter Weiden, dicht am Flusse oder auf Inseln desselben angelegt waren. Regelmässig hatte der Vogel sich hier die im Frühjahre überschwemmten Flächen ausgesucht, auf welchen vieler Sand zwischen hier und da grotesk aufgethürmten Haufen Treibholzes zusammengeschwemmt war. Das Nest gehörte zu den kunstvollen, indem es nicht nur überdacht, sondern überdiess mit einer kurzen, dem Sande horizontal anliegenden Eingangsröhre versehen war. Näherte man sich dem Neste, so schlüpfte das Weibchen ohne aufzufliegen hervor, gewann, in geduckter Stellung forthüpfend, den nächsten Haufen Treibholzes und verkroch sich in die Zwischenräume desselben.

Ich fand in einem Neste nicht über 5 (damals fast noch unbebrütete) Eier. Diese sind einfarbig bläulichgrün, eiförmig, und das grösste derselben 21,5 mill. lang, bei 12 mill. grösster Breite. Das kleinste das ich gefunden, ovaler von Umriss, ist 20,5 mill. lang, bei 10 mill. grösster Breite.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Schnabel hornfarben; die Iris dunkel und graulich rothbraun; die Beine livid; die Zehen dunkler als die Beine, schmutzig bräunlich-blau; die Sohlen etwas heller als die Beine.

Die Maassverhältnisse der Körpertheile und der Schwingen dieses Vogels sind von Temminck und Schlegel [1]) ausführlich gegeben worden.

---

95) **Sylvia** (*Ruticilla*) **erythronota** Eversm. Taf. XV, fig. 3.

Addenda ad celeberrimi Pallasii Zoographiam Rosso-asiaticam, fasciculus II; p. 162 der Ученыя Записки, издаваемыя Импер. Казанскимъ Университетомъ, I, 1841.

Nur ein einziges Exemplar dieses Vogels wurde in der Gegend von *Uds'kój-Os'tróg* gesehen und erbeutet.

Die Grösse der vorliegenden Art stimmt mit derjenigen der *Mot. aurorea* Pall. überein, welche von Temminck und Schlegel vortrefflich abgebildet worden [2]), und, obgleich in *Japan* und *Daurien* zu Hause, von mir dennoch nicht angetroffen worden ist.

Einzelne Exemplare der *S. erythronota* unseres Museums, welche aus *Persien* herstammen, und ein junges Exemplar der *S. erythrogastra* Güld. aus dem *Altai* beweisen, dass auf die Färbung des Rückens bei der Unterscheidung der genannten drei Arten: *S. erythronota*, *aurorea* und *erythrogastra* kein Gewicht gelegt werden darf; denn wenn

---

1) Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 57.

2) Ibid. Pl. XXI.

gleich die grell rostrothe Rückenfarbe bei *S. erythronota* gewöhnlich unmittelbar bis an die weissgraue Nackenplatte hinanreicht, so findet sich doch auch, dass bei einzelnen Exemplaren dieser Art die Federn des Oberrückens breite aschgraue Ränder haben. Der Mangel der schwarzen Kehlplatte (nur einzelne schwarze Federchen kommen als Befiederung der Wurzel des Unterschnabels im Winkel der Aeste desselben vor), der weisse Unterbauch (bei Einzelnen sind auch die Federn der Brust und sogar der Kehle weiss umrandet), und der den Flügel entlang bis zum Flügelbuge sich erstreckende weisse Streif, nebst dem weissen Flecke auf den vorderen Flügeldeckfedern unterscheiden das Männchen der *S. erythronota* hinreichend von der *S. aurorea*.

Schwieriger möchte es werden, die Weibchen dieser beiden Arten mit Sicherheit zu erkennen, allein auch hier mag die Fleckung des Spiegels das entschiedenste Kennzeichen sein.

Temminck und Schlegel fanden [1]), dass das Weibchen der *S. aurorea* sich von dem unserer *S. phoenicura* nur an dem weissen Spiegel unterscheiden liess. Weibchen der *S. erythronota* aus dem *S'ajanischen* Gebirge, welche ich Herrn Dr. Stubendorff verdanke, stimmen in der Körperfärbung gleichfalls mit dem Weibchen der europäischen *S. phoenicura* überein, wie dieses z. B. bei Gould abgebildet ist, doch sind die Aussenränder der Schwingen (zumal der Hinterschwingen) und der Flügeldeckfedern schmal weiss umsäumt, und ausser dem durch diese Säume dargestellten weisslichen Spiegel, findet sich an der Basis der ersten Schwinge ein weisslicher Fleck, im Zusammenhange mit den weissen Flügeldeckfedern der Innenseite des Flügels. Letztere scheinen bei *S. aurorea* stets rostroth zu sein.

Die Länge des Schnabels beim Weibchen der *S. erythronota*, das 135 mill. Gesammtlänge misst, beträgt, auf der Firste gemessen, 9,5 mill.; die der grossen Zehe, ohne Nagel, 14 mill.; die des Schienbeines 22 mill.

Das Weibchen einer *Sylvia* (*Ruticilla*) aus dem *S'ajanischen* Gebirge, welches ich für dasjenige der *S. erythrogastra* Güld halten muss, stimmt in seinem Kleide vollkommen mit dem Weibchen der *S. phoenicura* überein, nur hat es eine ansehnlich bedeutendere Körpergrösse; nämlich: die Gesammtlänge beträgt fast 160 mill.; die Länge des Schnabels, auf der Firste gemessen, 11 mill.; diejenige der grossen Zehe, ohne Nagel, 16 mill.; die des Schienbeines 25 mill. Obgleich diese Maasse vollkommen zu denen eines erwachsenen, gleichfalls im *S'ajanischen* Gebirge durch Herrn Dr. Stubendorff erbeuteten Männchens der *S. erythogastra* stimmen, so ist doch jedenfalls beachtenswerth, dass dem mir vorliegenden Weibchen jede Andeutung eines helleren Spiegels auf den Flügeln fehlt. Mögen künftige Forscher diesem Umstande genauer nachspüren. Gould's Abbildung [2]) stellt (im Hintergrunde) ein junges Männchen und nicht das alte Weibchen

---

1) Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 57, Tab. XXI, D.

2) The birds of Asia, Part III.

dar, wie ich nach einem mir vorliegenden Exemplare mit Sicherheit aussprechen kann.

96) **Sylvia** (*Cyanecula*) **suecica** L. **var. caerulecula** Pall. Taf. XV, fig. 4.

Motacilla caerulecula Pallas, Zoogr. R.-A. I, p. 480.
Bonaparte, Conspectus generum avium, 1850, p. 296, No. 626.

Im nördlichsten so wie im östlichsten S'ibirien, wo dieser Vogel gleich häufig vorkam, stiess ich nie auf ein Männchen im Hochzeitskleide, das einen weissen Stern in der blauen Brustplatte gehabt hätte, obgleich der braune Stern sehr an Ausdehnung und Gestalt wechselt. Uebrigens schiebt sich bisweilen eine Umrandung von schwarzen Federn zwischen die blaue Platte und den braunen Ring der Oberbrust; anderen Exemplaren fehlt diese schwarze Umrandung, oder es fehlt sogar auch der braune Ring der Oberbrust, wie namentlich bei einem am 14ten Mai bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossenen Exemplare.

Mit den s'ibirischen Männchen dieser Art vollkommen übereinstimmende Vögel habe ich übrigens sowohl im Russischen Lapplande als auch bei Petersburg geschossen, und die s'ibirischen Weibchen und Junge dieser Art verstehe ich von denen West-Europa's gar nicht zu unterscheiden.

Am *Taimýr*flusse fehlte dieser Vogel. An der *Boganída* (70° n. Br.) nistete er nicht selten, obgleich er dort nicht vor dem 13ten Juni bemerkt wurde. Am 18ten Juli gab es unflügge Junge und zu Ende desselben Monates waren sie vollkommen flügge. Am 18ten August schaarten sich jung und alt zum Fortzuge. Ein an diesem Tage und ein am 8ten August geschossenes Männchen haben schwärzliche Zügel, über denen sich ein gelblicher, hinter dem Auge rein weiss fortgesetzter Augenstreif nach hinten zieht. Die Kehle ist gelblich, mit kleinen schwarzen Flecken umrandet, auf welche das bleichblaue und matte Brustschild folgt, dessen Federspitzen weiss umrandet sind. Einzelne orangegelbe Federn der Oberbrust stossen an das Brustschild. Der Bauch ist gelblich, so wie auch die Deckfedern der Flügel gelblich umrandet sind und rostgelbe Spitzen tragen. Dasselbe Kleid beobachtete ich im Herbste bei *Uds'kój-Os'tróg*.

Bei *Uds'kój-Os'tróg* wurde dieser Vogel nicht vor der Mitte des Mai bemerkt, und schon am 13ten Juli gab es dort flügge Junge.

97) **Sylvia** (*Nemura*) **cyanura** Pall. Taf. XV, fig. 5.

Zoogr. R.-A., I, p. 490.
Bonaparte, Conspectus generum avium, 1850, p. 300, No. 641.

Der älteren Beschreibung dieses schönen Vogels durch Pallas, und der neueren durch Temminck und Schlegel [1]) habe ich fast gar nichts zuzusetzen. Bei Pallas ist das

1) Siebold, Fauna Japonica, p. 70, Tab. 54, Tab. XXI.

mittelalte Männchen, in Siebold's *Fauna japonica* das recht alte Männchen vortrefflich abgebildet.

An der Abbildung des Weibchens in dem letztgenannten Werke vermisse ich auf der grünlichen Oberseite eine stärkere Beimischung von Braun, und finde, dass das schöne schillernde Blau des Bürzels zu weit bis auf die Spitzen der Steuerfedern durchgeführt ist, während in der Natur die Endhälfte dieser Federn, gleich wie auch ihre Innenfahne, schwarzbraun ist, und der auf der Wurzelhälfte der Aussenfahne jeder Steuerfeder liegende blaue Schimmer um so mehr abnimmt, je näher es zur Spitze der Steuerfedern geht. Ferner ist in jener Abbildung das Weiss der Kehle zu weit ausgedehnt. Das in *Uds'kój-Os'tróg* am 13ten September geschossene Exemplar eines Weibchens hat sogar kaum etwas Weiss an der Schnabelwurzel, denn seine ganze Kehle, nebst der Oberbrust, ist schön grünlich braun gefärbt, bis an die grell und im Zusammenhange mit den Flanken orange gefärbte Brust, an der diese Farbe entwickelter ist als an irgend einem Männchen. Die Oberseite dieses Vogels ist angenehm grünlich-rothbraun; die Schwingen an ihrer Aussenkante rothbraun besäumt, was in minderem Grade auch an allen Weibchen gefunden wird.

Uebrigens ist dieser Vogel nicht zu verkennen, ja sogar der kaum flügge Nestvogel nicht, der beiliegend abgebildet worden, und zwar ist das schöne schillernde Blau der Steuerfedern das sicherste Kennzeichen dieser Art.

Am frischgeschossenen Männchen waren im Frühjahre: der Schnabel dunkel hornfarben; die Iris dunkel-, fast kastanienbraun; die Schienbeine und Zehen dunkel rothbraun; die Sohlen gelblich grauweiss.

Schon am 19ten April liess sich dieser Vogel bei *Uds'kój-Os'tróg* sehen, wo er häufig brütet. Am 2ten Juli gab es flügge Junge, und am 13ten September schienen die Letzten ihrer Art südwärts zu streichen.

Uebrigens schossen wir diesen Vogel auch schon auf dem Westabhange des *S'tanowój*-Gebirges, zu Anfang des Mai.

---

98) **Sylvia** (*Phyllopneuste*) **Eversmanni** Bonap. Russisch, in *Turuchánsk:* **Napálok** (*Däumchen*). Taf. XVI, fig. 1—3.

Bonaparte, Conspectus gener. avium, 1851, p. 289, No. 606 [1]).

Ficedula icterina Vieill., Keyserling und Blasius, Die Wirbelthiere Europa's, 1840, p. LVI und 218.

Sylvia icterina Vieill., Eversmann, Addenda ad Zoogr. R.-A., in den Ученыя Записки изд. Имп. Казанскимъ Университетомъ, 1842, Кн. III стр. 14.

Ausser der *S. suecica* gab es an der *Boganída*, unter 70° n. Br., noch eine kleine Sylvie, welche ich an Ort und Stelle für *S. trochilus* hielt, jedoch jetzt, nach genauerem

1) Bonaparte zitirt hier, gleich wie an anderen Orten, Abbildungen zu Eversmann's „Addenda", welche jedoch nicht existiren.

Vergleiche, für *S. Eversmanni* Bonap. erklären muss. Derselbe Vogel kam auch auf dem Westabhange des *S'tanowój*-Gebirges vor.

Gesammtlänge 112 mill.; Länge des Flügels 65 mill.; der Schwanz überragt die Flügel um etwa 16 mill., und um eben so viel überragt die dritte Schwinge die Spitzen der Schwingen zweiter Ordnung; die erste Abortivschwinge entweder den vordersten oberen Flügeldeckfedern an Länge gleich, oder dieselben höchstens um 2 mill. überragend. Die zweite Schwinge um 5 bis 6 mill. von der dritten überragt; die dritte die längste; die vierte kaum kürzer; die fünfte etwas näher zur dritten als zur zweiten; die sechste um wenig kürzer als die zweite. Länge der Tarsen 18,5 mill.; der Mittel-Zehe ohne Nagel 9,5 mill. Länge des Schnabels individuell sehr verschieden, so, auf der Firste gemessen, bald nur 8,5 mill., bald sogar 10 mill. lang, mit entsprechenden Unterschieden seiner Breite. Gefieder der Oberseite dunkel grünlichgrau; das meiste Grau am Kopfe, und dazu um so mehr Beimischung von grün, je tiefer abwärts, bis auf die besonders grünen Deckfedern des Schwanzes. Mitten im Sommer (zweite Woche des Juli), wenn das Gefieder stark abgestossen und abgeblichen ist, tritt das Grau mehr hervor. Die Schwingen sind schwarzbraun, mit grün besäumten Aussenfahnen, ausgeschweifter Aussenfahne der 3ten, 4ten und 5ten Schwinge, und weisslich besäumter Wurzelhälfte der Innenfahne der Schwingen; 3 bis 4 der hinteren Flügeldeckfedern tragen dreieckige weissliche Fleckchen auf der Spitze ihrer Aussenfahne, welche sich zu einem kleinen Spiegel vereinigen (vergl. fig. 2), der aber dem stärker abgetragenen Kleide fehlt; die unteren Flügeldeckfedern schwefelgelb, welche Färbung an der Wurzel der ersten Schwinge auch von aussen sichtbar ist. Ein weissgelblicher Streif zieht sich von der Schnabelwurzel über das Auge hin, und setzt sich noch fast um eine Schnabellänge hinter dem Auge fort; unter diesem ein schmaler, graubräunlicher Zügel- und Hinteraugenstreif; die Wangen gelblich, doch jede Feder derselben graulich umrandet; die Kehle weisslich; der Hals, insbesondere die Halsseiten vor dem Flügelbuge, die Oberbrust und die Weichen bräunlichgrau; der Bauch und Bürzel graulich-weiss; die gesammte Unterseite mit einem sehr unbedeutenden Antheile gelblichen Anfluges. Die Steuerfedern schwarzbraun, mit schmalem grünlichem Saume der Aussenfahne, und mit schmalem weisslichem Saume an der Endhälfte und an der Spitze der Innenfahne.

Am frischgeschossenen Vogel der Schnabel röthlich schwarzbraun, an seiner Wurzel und zumal am Unterschnabel gelb; die Iris tief gelbbraun; die Füsse eben so, nur wenig heller; die Sohlen schmutzig und dunkel zitronengelb.

Mehrere Männchen und Weibchen, die ich vor mir habe, lassen sich äusserlich nicht von einander unterscheiden.

Von *S. trochilus* unterscheidet sich unser Vogel durch die kürzere Abortivschwinge, einen bedeutend geringeren Antheil von Gelb an der Unterseite des Körpers und im Oberaugenstreife (wodurch er mehr mit der *Sylvia rufa* Lath. übereinstimmt, welche aber

andere Schwingenverhältnisse hat); ferner durch den weisslichen Spiegel auf den Flügeln und durch die dunkelgefärbten Tarsen. Von der *S. Bonellii* Vieill., mit der die *S. Eversmanni* auch grosse Aehnlichkeit in Gestalt und Färbung hat, unterscheidet sie sich, abgesehen von anderen Schwingenverhältnissen, auch durch den Schnabel, welcher bei *S. Bonellii* kürzer ist als bei allen ihr nahe verwandten Arten.

Die Abweichungen in der Grösse des Schnabels habe ich beifolgend unter Fig. 3 darstellen lassen, und zwar nach zwei Exemplaren, welche beide alte Männchen waren, beide an der *Boganída* zu Ende des Juni geschossen wurden, und in allem Uebrigen nicht im Geringsten von einander verschieden sind.

An der *Boganída* wurde diese Art nicht vor der Mitte des Juni bemerkt. Sie hielt sich dort in den Weidenbüschen auf. Am 24sten Juli wurde daselbst ein eben flügges Junges geschossen, das mit den alten Vögeln übereinstimmt, nur einen nicht mehr als 7 mill. langen Schnabel, einen besonders deutlichen Spiegel, und grauliche, kaum gelblich angeflogene untere Flügeldeckfedern hat.

Auf dem Westabhange des *Stanowój*-Gebirges (Fl. *Uján*) schoss ich schon am 23sten Mai ein Männchen dieser Art, welche ich übrigens auf dem Ostabhange desselben Gebirges nicht mehr zu Gesicht bekam.

---

99) **Sylvia** (*Phyllopneuste*) **Sibirica** Midd. Taf. XVI, fig. 4—6.

Das Kleid dieser einfach gezeichneten Sylvie ähnelt nicht wenig der Abbildung, welche Temminck und Schlegel [1]) von ihrer *Salicaria cantillans* gegeben haben, doch sind nicht nur die Schwingenverhältnisse der vorliegenden Art ganz andere, sondern auch der längere Schnabel und der stark gestufte Schwanz unterscheiden dieselbe auf den ersten Blick von der japanischen *Sal. cantillans.* Demnächst stimmt das Kleid der *S. Sibirica* mit dem unserer europäischen *S. rufa* überein, unterscheidet sich jedoch leicht durch die Abwesenheit aller schweflig-gelben und grünen Färbung. Den Schwingenverhältnissen zufolge ist unsere Art neben *S. rufa* und *Bonellii* einzuschalten, und hat auch vollkommen den kurzen Schnabel der *S. rufa* [2]), ähnelt aber dagegen in der Kopffärbung mehr der *S. Bonellii.* Von beiden unterscheidet sie sich leicht, nicht nur durch ihre Färbung, sondern auch dadurch, dass ihre zweite Schwinge der achten an Länge gleichkommt, und dass ihre Abortivschwinge noch länger ist als diejenige der *S. rufa.*

Die Gesammtlänge unseres Vogels misst nicht über 115 mill., die Länge des Flügels 61 mill.; der Schwanz überragt die Flügel um etwa 24 mill.; die erste Abortivschwinge überragt die oberen Flügeldeckfedern um 8,5 mill. Die zweite Schwinge wird von der dritten um 8 bis 8,5 mill. überragt; die dritte, gleich der fünften, nur wenig (etwa

---

1) Siebold, Fauna Japonica, Aves, Tab. XX. (dazu Text p. 52).

2) Vergl. Schlegel, in Bijdragen tot de Dierkunde, uitgeven door het Genootshap Natura artis magistra, te Amsterdam, 1848, Eerste Aflevering, p. 28, Tab. VI, fig. VI et VIII.

1 bis 1,5 mill.) kürzer als die vierte, welche die längste ist; die sechste kaum merklich kürzer als die dritte; die siebente mitten inne zwischen der zweiten und dritten; die achte der zweiten an Länge gleich; die Aussenfahne der vierten bis sechsten Schwinge verengt; die Schwingen zweiter Ordnung etwa 12 mill. von der Flügelspitze abstehend und gleich lang mit der längsten Schulterfeder. Länge der Tarsen 23 mill.; Länge der Mittelzehe ohne Nagel 11 mill., und mit dem Nagel 15 mill.; Länge des besonders kräftigen Daumens (ohne Nagel), gleich der schmächtigeren Innenzehe (ohne Nagel), 7 mill.; Länge des sehr hohen und in einem Kreissegmente gebogenen Daumennagels 5,5 mill. Durchschnittliche Länge des Schnabels, auf dessen Firste gemessen, 7 mill.; jedoch wechselt sie zwischen 6,5 und 8 mill. (vergl. fig. 6, A, B).

Die Tarsen sind mit sechs Hornscheiden bekleidet, von denen die oberste, kürzere, grösstentheils durch Befiederung verdeckt wird; die zweite ist der ersten an Länge fast gleich; die dritte doppelt so lang als die ersten; die vierte kommt zwei Drittheilen der dritten an Länge gleich. Diese Hornscheiden sind durch schräg nach hinten und abwärts sich neigende Näthe mit einander verbunden. Die beiden letzten Ringe sind ganz kurz, und umfassen die verdickte Zehenwurzel.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Oberschnabel, und bisweilen die Spitze des Unterschnabels schmutzig hellgelb; die Iris tief gelbbraun; die Tarsen nebst den Zehen graubraun; die Sohlen zitronengelb.

Die Färbung der Oberseite ist einfarbig braungrau, bei einigen Vögeln mit schwachem roströthlichem Anfluge auf dem Bürzel. Die Schwingen schwarzbraun mit roströthlichen oder auch (zumal an den ersten Schwingen) weisslichen Aussensäumen; an der Wurzel der ersten Schwinge schaut das helle Rostgelb der unteren Flügeldeckfedern hervor. Die zwölf Steuerfedern schwarzbraun, mit schmutzig roströthlichem Aussensaume; die äusserste derselben wird um 4 mill. von der mittelsten überragt. Ueber dem Auge ein verblichen rostgelblicher Streif, der sich um fast die Schnabellänge hinter das Auge fortzieht; unterhalb wird dieser Streif durch einen schwarzbraunen Zügel begrenzt, welcher sich gleichfalls hinter dem Auge fortsetzt; Wangen, Halsseiten, Brust, Flanken, untere Flügel- und Schwanzdeckfedern, nebst der Aftergegend und den Hosen, schmutzig rostgelblich; Kehle und Bauch gelblich weiss. An einzelnen Exemplaren dunkelt die rostgelbliche Färbung zu einem grau-bräunlichen Gelb.

Diese Sylvie zeigte sich im *S'tanowój*-Gebirge zuerst um die Mitte des Mai. Sie war nicht nur auf dem Ost- und West-Abhange dieses Gebirges häufig, sondern reichte auch bis zu dem Kamme desselben hinauf, die Büsche der Gebirgsthäler belebend. Diese Art war es, wenn ich nicht irre, welche mir durch ihre schmatzende Stimme auffiel. Auch aus dem *S'ajánischen* Gebirge, von der *Birjussá*, ist sie mir durch Dr. Stubendorff zugekommen.

100) **Sylvia** (*Phyllopneuste*) **coronata** Temm. et Schlegel.

Ficedula coronata, Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 48, Tab. XVIII.

Am Flusse *Polowínnaja*, ohnfern *Uds'kój-Os'tróg*, schoss ich, am 8ten Juni, diesen Vogel, den mir übrigens Dr. Stubendorff gleichfalls von der *Birjussá* (*S'aján.* Gebirge) zugeschickt hat.

Er stimmt bis auf den weisslichen Hinterhauptstreif vollkommen mit der Original-Beschreibung und Abbildung überein, welche uns Temminck und Schlegel a. a. O. nach japanischen Exemplaren gegeben haben, und ich überhebe mich mithin genauerer Auseinandersetzungen.

Es muss hier jedoch jedenfalls Platz finden, dass Schlegel's spätere Angabe, in einer tabellarischen Zusammenstellung der *Ficedula*-Arten [1]), nicht stimmt, was jedoch offenbar von einem Druckfehler herrühren muss, indem es dort unter der Rubrik: *Fic. coronata*, Zeile 7 von oben, sicher 5me (rémige), statt 3me, heissen muss.

Gleichfalls finde ich Bonaparte's Angabe [2]) abweichend, in der es heisst: «*similis* «*Ph. sibilatrici Europae; sed minor; rostro longiore, pedibus brevioribus: crisso fla-* «*vido: superciliis postice confluentibus: alis brevioribus; remigum prima longiore tectricibus;* «*quarta et quinta omnium longissimis*». Was nämlich die hier angegebene Färbung «*superciliis postice confluentibus*» anlangt, so scheint dieses Kennzeichen nur selten ausgebildet, und fehlt sogar in Temminck's und Schlegel's Originalabbildung, obgleich in der dazu gehörigen Beschreibung nur von der Unbeständigkeit des weisslichen Hinterhauptstreifes die Rede ist. An meinen Exemplaren ist von dem Hinterhauptstreife nichts übrig als die allen *Phyllopneuste*-Arten gemeinsamen, aber verdeckten, grauweisslichen Kiele der Kopffedern, und der Oberaugenstreif setzt sich hinter das Auge um mehr als eine Schnabellänge fort, ohne sich jedoch mit dem der anderen Seite im Nacken zu verbinden; folglich in völliger Uebereinstimmung mit der Original-Abbildung dieser Art.

Wichtiger ist Bonaparte's Angabe: «*remigum . . . quarta et quinta omnium longissimis*». Dieses stimmt nicht mit meinen Vögeln, aber wohl die hierher bezügliche Stelle der Originalbeschreibung, in der es heisst: «*La troisième rémige n'est guère plus courte* «*que la quatrième, qui est la plus longue de toutes, mais qui ne dépasse souvent la cin-* «*quième que d'un quart de ligne; la deuxième enfin est de trois lignes plus courte que la* «*quatrième*».

---

1) Bijdragen tot de Dierkunde, uitgeven door het Genootshap Natura artis magistra, te Amsterdam, 1848, Eerste Aflevering, p. 28.

2) Conspectus generum avium, 1851, p. 290.

101) **Sylvia** (*Phyllopneuste*) **proregulus** Pall.

Motacilla proregulus Pall., Zoogr. R.-A. I, p. 499.
Reguloides proregulus Blyth, vergl. Gray, The genera of birds, 1849, I, Luscininae, Regulus No. 3, und Bonaparte, Consp. gener. avium, 1851, p. 291.
Regulus modestus Gould, The birds of Europe, II, Tab. ultima.

Diese zierliche Sylvie schliesst sich zunächst an die vorhergehende Art, *S. coronata*, an, mit der sie die grösste Aehnlichkeit hat, nur dass sie um Vieles kleiner ist, d. h. noch bedeutend kleiner als unser europäischer Zaunkönig.

Da unserem Vogel die die Nasenlöcher überschattende Borstenfeder fehlt, und auch sein Schnabel ein ächter Sylvienschnabel ist, nicht aber zu den Meisen hinüberführt, so kann er allerdings nicht unter «*Regulus*» eingeschaltet werden, obgleich er sich den Vögelchen dieses Geschlechtes sichtlich nähert. Auf welche Grundlagen hin jedoch Blyth ein besonderes Geschlecht «*Reguloides*» begründet haben mag, ist mir nicht einsichtlich, und da mir die genauere Karakteristik dieses Geschlechtes nicht zu Gebote steht, so ziehe ich vor, unser Vögelchen einstweilen als «*Phyllopneuste*» aufzuführen, wozu mich das Kleid, in welchem ich ihn getroffen, gleichfalls nicht wenig auffordert. Jedenfalls wird, falls das Geschlecht «*Reguloides*» ein wohlbegründetes ist, auch *Phyll. coronata* in dasselbe hinüberwandern müssen.

Die eben erwähnten besonderen Eigenthümlichkeiten der Kleider unseres Vögelchens, welche mich anfangs veranlassten, es für eine neue Art anzusehen, sind die folgenden.

Der Augenstreif setzt sich zwar mehr als eine Schnabellänge hinter dem Auge fort, doch divergirt er nach hinten eher als dass er konvergirt, und vereinigt sich mit dem der anderen Seite nicht im Nacken, sondern schneidet plötzlich ab. Unter 13 Exemplaren, unter denen 8 alte Männchen, zeigt nur ein einziges einen schwach angedeuteten gelblichen Streif, von der Schnabelwurzel über die Mitte des Hauptes fort. Die breite weissgelbliche Binde auf dem Bürzel, welche Pallas angibt, fehlte dem Vogel im Leben, wird aber durch Recken dieses Theiles beim Abbalgen an vielen Exemplaren erzeugt. Bei anderen gelänge solches aber auch durch absichtliches Recken nicht, da bei ihnen die dunkelgraue Farbe der Bürzelfedern unmittelbar grün umsäumt ist. Weit mehr stimmen die von mir mitgebrachten Vögel mit Gould's Abbildung seines *Regulus modestus* überein, nur dass der Augenstreif vor dem Auge schwefelgelb, nicht aber pomeranzig, und hinter dem Auge gelbweiss ist. Uebrigens bleicht das Gelb auf dem gesammten Gefieder vieler ostsibirischer Exemplare, und namentlich sogar an den unteren Flügeldeckfedern, gern in das Weissliche. Die Färbung der Flügel stimmt nur bei dem einzigen Exemplare, das am 2ten August (Insel *Aehaé*) geschossen wurde, mit Gould's Abbildung vollkommen überein; ich bin aber nicht im Stande, darüber zu entscheiden, ob diese Abänderung eine Folge der Jugend des Thieres, oder seiner herbstlichen Tracht war. Alle übrigen, zu Ende des Mai und zu Anfang des Juni erlegten, Exemplare haben minder entwickelte und minder grell gefärbte d. h. fast zu Weiss abgeblichene Spiegel und Säume an ihren Schwingen.

Die Weibchen sind von jüngeren Männchen gar nicht zu unterscheiden, von älteren aber an ihrem bis zur Schnabelwurzel einfarbigen dunkelgrünen (nicht gelblichen) Vorkopfe, und an den weissen (nicht gelblichen) um die Basis ihres Unterschnabels herumstehenden Federn.

Die Maasse und Verhältnisse dieses Vogels sind folgende: Gesammtlänge 90 millim.; Länge des Flügels 49 mill.; der Schwanz überragt die Flügel um 13 mill.; die erste Abortivschwinge überragt die Deckfedern um 5 mill.; die zweite Schwinge um 5,5 mill. kürzer als die dritte; die dritte, vierte und fünfte, von gleicher Länge, bilden die Flügelspitze; die sechste um 2 mill. kürzer als die vierte; die siebente gleich lang mit der zweiten. Länge der Tarsen 16 mill.; Länge des Schnabels auf der Firste 7,5 mill.

Am 17ten Mai liess sich der erste Vogel dieser Art sehen, welche, überall gleich häufig, selbst bis auf den Kamm des *S'tanowój*-Gebirges hinaufgeht, und auch den ohnfern der Südküste des Ochotskischen Meeres gelegenen Inseln nicht fehlt.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Schnabel dunkel hornfarben, mit schmutzig pomeranziger Basis des Unterschnabels; die Iris gelbbraun, etwas heller als bei den übrigen Sylvien; die Tarsen und Zehen hell rothbraun, mit noch etwas helleren Sohlen.

---

102) **Sylvia** (*Locustella*) **certhiola** Pall.

Motacilla certhiola Pall., Zoogr. R.-A., I, p. 509.
Keyserling und Blasius, die Wirbelthiere Europa's, p. LIV, Nota.
Gould, the birds of Europe, II, Pl. 105.

Auf den ersten Blick ist diese Sylvie der *S. luscinioides* Savi[1]), wie diese namentlich von Gould[2]) abgebildet worden, ununterscheidbar ähnlich; bei genauerer Betrachtung findet sich aber, dass ihr Schnabel und ihre Zehen länger sind, dass die Steuerfedern, von unten her betrachtet, breite weisse Endsäume tragen, und endlich ein ganz anderes Schwingenverhältniss. Demnächst ähnelt sie der japanischen *S. cantans* Temm. und Schleg.[3]), unterscheidet sich aber auch von dieser Art durch ein vollkommen verschiedenes Schwingenverhältniss. Gegen meine Vögel gehalten ist Gould's Abbildung der *Loc. certhiola* Pall. von oben viel zu sehr gefleckt, auf dem Bauche zu gelb, auf der Oberbrust und den Flanken viel zu hell.

Die Gesammtlänge unseres Vogels misst 134 mill.; die Länge des Flügels 66 mill.; der Schwanz überragt die Flügel um 33 mill.; die erste Abortivschwinge überragt die vordersten oberen Flügeldeckfedern um 1 mill.; die zweite Schwinge wird von der dritten um 2 mill. überragt; die dritte ist die längste; die vierte der zweiten gleich; die fünfte um 7 mill., die sechste um 9 mill. kürzer als die dritte; der Abstand zwischen den

1) *Lusciniopsis Savii*, Bonaparte, Conspectus generum avium, 1851, p. 288.
2) The birds of Europe, II, Tab. 104.
3) Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 51, Tab. XIX.

Schwingen zweiter Ordnung und der Flügelspitze beträgt 18 mill.; die längste Schulterfeder erreicht fast die achte Schwinge, und überragt die Schwingen zweiter Ordnung um etwa 4 mill.; die Aussenfahne der dritten Schwinge sichtlich verengt, dagegen die der vierten und fünften kaum merklich. Der Schwanz überragt die Schwingen um 30 mill.; die mittelste Steuerfeder überragt die äusserste um 16 mill. Länge der Tarsen 24 mill.; Länge der Mittelzehe ohne Nagel 17 mill., und mit dem Nagel 21 mill.; Länge des sehr kräftigen Daumens, ohne Nagel, 9 mill., und mit dem gebogenen Nagel 17 mill.

Länge des Schnabels, auf dessen Firste gemessen, 12,5 mill.; dabei dieser am Vorderende der Nasenlöcher entschieden höher als breit, am Hinterende der Nasenlöcher aber so hoch als breit.

Am frischgeschossenen Männchen waren: der Oberschnabel dunkel hornfarben, der Unterschnabel livid; die Iris dunkel gelbbraun; die Tarsen hell pomeranzenfarbig oder roströthlich.

Die Tarsen sind mit sechs Hornscheiden bekleidet, von denen die drei oberen untereinander fast gleich lang sind, während die drei folgenden, kurzen und breiten, die Zehenwurzeln umfassen.

Die Färbung der Oberseite des Vogels ist rostbräunlich; der Kopf am dunkelsten, der Bürzel am hellsten gefärbt, und jede Feder mit kaum merklich hellerem Saume; die Flügel sind fast vollkommen gleichfarbig mit dem Kopfe, die Aussensäume der Schwingen etwas heller, zumal der Aussensaum der zweiten Schwinge fast weisslich; auch die oberen Deckfedern der Schwingen sind heller umsäumt. Die Augen sind weisslich umrandet; über den Augen zieht sich ein schmaler weisslicher Streif bis auf halbe Schnabellänge hinter das Auge; der Zügelstreif schwärzlich grau, undeutlich; die Wangen rothbräunlich; die Kehle nebst dem Bauche fast rein weiss; der Hals und die Oberbrust nebst den Flanken graulich rothbraun; die Hosen nebst den unteren Schwanzdeckfedern hell rostgelb; die unteren Flügeldeckfedern graulich-weiss. Die Steuerfedern sind von oben: rothbraun, gegen die Endhälfte etwas dunkler, an der Spitze mit kaum lichterem Saume, und bei dem einen Exemplare mit etwa 10 — 12 schmalen und dichten, aber kaum merklich dunkleren Querbinden (vorzüglich auf den mittelsten Steuerfedern) gezeichnet; von unten dagegen sind die Steuerfedern dunkel rothbraun, an der Endhälfte fast schwarzbraun, mit weissem Endsaume.

Nur zweier Männchen dieser Sylvie gelang es mir zu Ende des Juni und zu Anfang des Juli, am Ausflusse des *Udá*flusses in das *Ochots'kische* Meer, habhaft zu werden. Sie hielten sich in dichten Weidengebüschen auf.

---

103) **Sylvia** (*Locustella*) **Ochotensis** Midd. Taf. XVI. fig. 7, 8.

Diese Art ist der vorigen in der Färbung der Oberseite ihres Körpers vollkommen

ähnlich, unterscheidet sich aber dadurch von *S. certhiola* Pall., dass ihre Unterseite bräunlich kanariengelb gefärbt ist, statt weiss, wie bei *S. certhiola*.

Bei der vollkommenen Uebereinstimmung dieser Art mit der vorigen, an Körpergrösse, Gestalt, Färbung (bis auf den eben angegebenen Unterschied), und namentlich auch Farbenvertheilung, ja sogar an Schwingenverhältnissen, hätte ich nicht gezögert, sie für eine Farbenvarietät der vorigen zu erklären, wenn nicht folgende Unterschiede dazu kämen.

Der Schnabel der vorliegenden Art ist, obgleich an Gestaltverhältnissen mit dem der vorigen Art übereinstimmend, regelmässig kleiner, d. h. nur 10,5 mill. lang; die Tarsen sind etwas plumper nnd kürzer, 22 bis 23 mill. lang; der Schwanz ansehnlich kürzer, denn er überragt die Flügelspitzen nur höchstens um 26 mill. Ferner ist diese Art auf dem Rücken deutlicher gefleckt, obgleich immer noch weniger als die Abbildung der *Loc. certhiola* bei Gould. Jede einzelne Feder der Rückseite ist nämlich um ihren Schaft herum schwärzlich-braun, und im Uebrigen breit rostbräunlich umsäumt. Die Hosen sind bräunlich; die unteren Flügeldeckfedern weiss, mit stärkerem oder geringerem Anfluge von Schwefelgelb.

Sechs erwachsene Exemplare dieser Art wurden um den 24sten Juli herum bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossen, und ein flügges Junge mit eben hervorspriessenden Steuerfedern am 6ten August, auf der *Grossen Schantar*-Insel. Hiernach ist es einstweilen nicht zulässig, den vorliegenden Vogel für ein jüngeres Thier der vorhergehenden Art zu erklären.

---

104) **Sylvia** (*Locustella*) **locustella** Penn.

Zu Ende des Mai schoss ich diesen Vogel in der Nähe des Kammes vom *S'tanowój*-Gebirge [1]).

---

105) **Muscicapa luteola** Pall. Taf. XVII, fig. 1—3.

Motacilla luteola Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 470.

Es scheint dieser Vogel seit Messerschmid nicht wiedergesehen worden zu sein, der ihn an der *Tungus'ka* beobachtete. Pallas führt nur Messerschmid's kurze, aber allerdings unverkennbar genügende Karakteristik an, da es ihm selbst nicht gelang, diese von ihm lediglich nach Messerschmid's Manuskripte für neu erkannte und *Mot. luteola* getaufte Art zu Gesicht zu bekommen. Seitdem war dieser Vogel verschollen.

Auffallender, aber freilich auch noch glücklicher, Weise habe ich nur ein einziges Exemplar dieser Art, ein Männchen, gesehen und geschossen, und das am 8ten Juni, am Flusse *Polowínnaja*, in der Gegend von *Uds'kój-Os'tróg*.

---

1) Auch die *Sylvia curruca* Lath. ist mir durch Herrn Dr. Stubendorff's wissenschaftliche Liberalität aus dem *S'ajánischen* Gebirge zugekommen, wodurch ihr Vaterland weiter ostwärts ausgedehnt wird, als bisher bekannt war.

Unser Vogel steht der *Muscic. parva* Bechst. zunächst. Die *M. luteola* ist noch ein wenig kleiner als *M. parva*. Die Gesammtlänge des Vogels misst 15 mill.; die des Flügels, von seiner Spitze bis zum Buge, 70 mill.; die des Schnabels, auf dessen Firste gemessen, 8,5 mill., bei 5 mill. Breite an dem Hinterende der Nasenlöcher, und es ist der Schnabel von dem nebenbei gehaltenen Schnabel einer *M. parva* nicht zu unterscheiden, obgleich vielleicht breiter als er durchschnittlich bei *M. parva* gefunden wird.

Die Tarsen sind 11,5 mill. lang; die Mittelzehe, ohne Nagel, 11 mill.; der Daumen 6,5 mill.; dabei der gesammte Bau der Füsse ungemein zart, gleich wie bei *M. parva*.

Die erste Schwinge ist verhältnissmässig etwas länger als bei *M. parva*, und wenig mehr als $^1/_3$ der zweiten Schwinge lang; die 2te Schwinge ist gleich der 6sten und um 5,5 mill. kürzer als die 3te; die 3te, 4te und 5te, fast gleich lang, bilden die Flügelspitze; die 7te wird um eben so viel von der 6sten, wie diese von der 5ten überragt. Von der 3ten an die Aussenfahne der Schwingen etwas ausgeschweift. Die Steuerfedern überragen die Schwingen um 10 mill.

Die Oberseite des Vogels ist bräunlich aschgrau, mit grünlichem Anfluge gegen den Unterrücken und Bürzel hin; ein schwacher weisslicher Streif zieht sich von der Schnabelwurzel über das Auge fort, bis hinter dasselbe; die Flügel schwarzbräunlich, mit weissen dreieckigen Flecken auf der Spitze der Aussenfahne der Deckfedern, welche einen kleinen Spiegel zusammensetzen; die Kehle nebst der Oberbrust grell und pomeranzig rostroth; die Unterbrust von derselben Farbe, nur verblichener; die unteren Flügeldeckfedern fahlgelb; der Bauch gelblich weiss; der Bürzel und die unteren Schwanzdeckfedern weiss; die Steuerfedern nebst Kielen matt schwarzbraun, mit etwas helleren Endhälften, und an diesen mit gelblich gefärbten Kielen; ein paar Steuerfedern jederseits (wie mir scheint die zweite und dritte von aussen) sind an der Wurzelhälfte ihrer Aussenfahne und am Saume der Wurzelhälfte ihrer Innenfahne weiss.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Schnabel schwarz; die Tarsen schmutzig chocoladebraun; die Zehen etwas dunkler, die Sohlen aber ansehnlich heller als die Tarsen.

Von *M. parva* unterscheidet sich der hier beschriebene Vogel durch seine geringere Grösse, seinen Augenstreif und Spiegel, seine grell gefärbte Kehle nebst Halsseiten, und dadurch, dass der weisse Fleck der Schwanzfedern fast lediglich auf die Aussenfahne beschränkt ist.

Die meisten der oben angeführten Unterscheidungskennzeichen, und namentlich überdiess die Verschiedenheit der Schwingenverhältnisse unterscheiden die *M. luteola* auch von der *Musc. rubecola* Swains. [1])

---

1) Swainson, The naturalist's library, Vol. X, p. 221, Tab. XXVII.

106) **Muscicapa pondiceriana** Licht.

Bonaparte, Conspectus generum avium, Sectio secunda, 1851, p. 318.
Muscicapa cinereo-alba, Temminck et Schlegel, in Siebold Fauna Japonica, Aves, p. 42, Tab. XV.

Der von mir in der Gegend von *Uds'kój-Os'tróg*, und auf den *Schantár*-Inseln nicht selten angetroffene Vogel ist unzweifelhaft die *Muscicapa cinereo-alba*, welche ich aber nach einem unserem Museum aus Berlin eingeschickten Exemplare der *M. pondiceriana*, für identisch mit dieser letzteren erklären muss.

Das Sommerkleid des Männchens dieser Art ist in der *Fauna Japonica* so vollkommen genügend beschrieben und abgebildet worden, dass es weiterer Auseinandersetzungen nicht bedarf. An einzelnen Exemplaren (ob Weibchen?) sind die Brust und die Flanken dunkler gefärbt als es die erwähnte Abbildung darstellt, namentlich graubraun. Ein anderes Exemplar zeigt ausserdem rostgelbliche Spitzen an den oberen Deckfedern des Schwanzes.

Am 3ten Juni wurden die ersten Vögel dieser Art bemerkt; am 21sten Juli gab es erwachsene Junge, ähnlich gefleckt wie diejenigen der *Musc. grisola*, deren genauere Beschreibung ich hier jedoch nicht beifügen kann, da sie mir abhänden gekommen sind.

Diese Art ist unserem Museum auch aus *Kamtschatka* durch Kittlitz gebracht worden.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Schnabel dunkel hornfarben, bis auf die röthlich-gelbe Basis des Unterschnabels; die Iris tief rothbraun; die Tarsen und Zehen schwarzbraun; die Sohlen schmutzig zitronengelb.

---

107) **Lanius phoenicurus** Pall.

Bonaparte, Conspectus generum avium, p. 362.

Die einzige Art ihres Geschlechtes, welche wir in S'ibirien erbeuteten. Zu Ende des Mai bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossen.

---

108) **Lanius excubitor** L. Tungusisch, an der Südküste des Ochotskischen Meeres: **Íwi.**

Am 19ten September sah ich diesen Vogel am *S'yránj*-Flusse, der sich in das *Ochóts'kische* Meer ergiesst; konnte seiner aber nicht habhaft werden.

---

109) **Hirundo rustica** L. **var. rufa.**

Hirundo rufa Gm., Bonaparte, Conspectus generum avium, p. 339.
Hirundo domestica Pall., *var.*, Zoographia Rosso-Asiatica. I, p. 531.

In *Uds'kój-Os'tróg* kam nur diese Schwalbe vor, welche sich von unserer Rauchschwalbe durch nichts als die rostbraune Färbung der Brust, des Bauches und der Aftergegend unterscheidet. Im Uebrigen, so wie auch namentlich in ihrer Lebensweise und in ihrem Betragen stimmt sie vollkommen mit unserer Rauchschwalbe überein. Auch die

Eier finde ich, selbst dann wenn ich sie neben einander halte, ununterscheidbar von denen unserer Rauchschwalbe.

Die schroffen Felsabhänge in der Nähe des Ausflusses der *Podkámennaja-Tungús'ka* in den *Jenis'éj* waren mit Nestern dicht besetzt, welche denen unserer Rauchschwalbe ähnlich sahen.

Diese Art scheint sich nur ausnahmsweise in *Turuchans'k* zu zeigen, und zwar, wie mir versichert wurde, in der Färbung unserer westeuropäischen Rauchschwalbe.

---

110) **Hirundo urbica** L.

Laut Aussagen stellt sich diese Art jährlich in *Turuchans'k* ein. Ja es soll sich sogar ein Mal, in den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts, ein Pärchen dieser Art nahe dem 70sten Breitengrade am *Jenis'éj* (Ansiedelung *Tols'tonós'ovs'koje*) gezeigt haben, jedoch nach ein paar Tagen wieder verschwunden sein.

Am 16ten Mai zog auf dem Westabhange des *S'tanowój*-Gebirges ein Trupp dieser Vögel durch.

---

111) **Hirundo riparia** L.

Bei *Uds'kój-Ost'róg*; obgleich seltener als *Hir. rustica.*

IV. COLUMBINAE.

112) **Columba gelastes** Temm. et Schleg.

Siebold, Fauna japonica, aves, p. 100, Tab. LX, B.

Es war dieses die einzige Art ihrer Gattung, welche im Südosten S'ibiriens, überall häufig, vorkam, und zwar von den baumlosen Kuppen des *S'tanowój*-Gebirges an bis hinab nach *Uds'kój-Os'tróg.* Am 22sten Mai bemerkte ich die ersten Vögel dieser Art, und noch zu Ende des August hielt sie sich an der Südküste des Ochotskischen Meeres auf.

Bis auf ihre bedeutendere Grösse, den röthlichen Bauch und die graue Färbung der Aftergegend und der Spitzen der Steuerfedern entspricht diese Taube vollkommen unserer *Col. turtur*, von der sie weder an der Stimme noch an Lebensweise und Gewohnheiten unterschieden werden kann.

Meinen Ansichten zufolge würde ich sie, als geographische Varietät, der *Col. turtur* unterordnen.

Col. ferrago Eversm. [1]) scheint sich von *Col. gelastes* nur durch die beiden durch-

---

1) Ученыя записки издаваемыя Импер. Казанскимъ университетомъ, 1842, книжка III, p. 17; und Bulletin des Natur. de la Soc. Imp. de Moscou, 1850, II p. 577.

gängig weissen mittelsten Steuerfedern zu unterscheiden. Es fragt sich, ob dieses Kennzeichen beständig sein dürfte?

V. GALLINACEAE.

113) **Lagopus albus** Gm. Russisch, in *Turuchánsk:* **Talóvka** (*Weidenhuhn*); Samojedisch, an der *Boganída:* **Bägúo.**

Das äusserste Vorkommen des Weiden-Schneehuhnes erstreckt sich im *Taimýr*lande bis zu $72^1/_2{}^0$ nördl. Br., d. h. bis in die Gegend des Flusses *Nówaja*, wo ich, nördlich vom Bergzuge *Schaitán*, unter einer Menge *Lagop. alpinus* nur noch einen einzigen *Lag. albus* traf. Bei *Chátangskij Pogost* (72° n. Br.) war die letztgenannte Art die häufigere; die andere dagegen seltener. In allen diesen nördlichen Gegenden (auch an der *Boganída*) soll es jedoch zur Winterzeit gar keine Schneehühner geben, indem diese Vögel sich dann südwärts in bewaldete Gegenden begeben und erst im April oder gar Mai wieder an ihren nordischen Brutstellen einfinden. Am 14ten April fand ich aber die Schneehühner schon an der *Boganída* (unter 71° n. Br.) vor.

Im südöstlichen Sibirien traf ich die ersten *Lag. albus* an der Lena, unter 58° n. Br. Von hier an nordwärts war dieser Vogel überall verbreitet, bis ich ihn wiederum, während wir die höheren Kämme des *Stanowój*-Gebirges überstiegen (seit dem *Utschúr*), vermisste, und von dann an die ersten Vögel dieser Art erst auf den Höhen der Grossen *Schantár*-Insel wieder traf. Häufig fand sich diese Art am *Tugúr*flusse, liess sich jedoch nicht mehr sehen, seit wir uns mit dem Anfange des Oktober tiefer in das Gebirge hineinbegaben, so dass ich diese Schneehühner in der *Mandshurei* erst am *Döp*-Flusse wiedersah, wo sie, laut Erzählung der Nomaden, sich zum Frühjahre in grossen Schwärmen einstellen sollen.

In meinem vorläufigen Berichte [1]) habe ich schon dessen erwähnt, dass die Frühlings-Mauser sich bei dem Hahne von *Lag. albus*, wenigstens an der Nordgrenze seines Verbreitungsbezirkes, um ein paar Wochen früher einstellt als bei der Henne. Der Federwechsel beginnt am Halse, und erst nachdem dieser schon einfarbig rostbraun geworden beginnen einzelne rostbraune Federn, auf dem Kopfe, an der Kehle und am Kinne zwischen dem weissen Gefieder hervorzubrechen. Am längsten hält sich das weisse Gefieder des Kopfes um die Basis des Schnabels herum; namentlich an der Bedeckung der Nasenlöcher, und als schmaler weisser Zügelstreif. Zwischen 71° bis $72^1/_2{}^0$ n. Br. der *Taimýr-Tundra*, dauerte dieses Stadium des Federns, während dessen das übrige Kleid des Vogels noch rein weiss ist, ohngefähr zwei bis drei Wochen. Die alten Hähne schienen während dieser Zeit, wenn man sie aus einiger Ferne betrachtete, einen schwarzen Kopf und Hals zu haben. Ein solches Kleid trugen sie an der *Boganida*, und auch

1) Bulletin de la Classe physico-math. de l'Acad. Impér. des Sc. de St. Pétersbourg, 1844, Tm. III, No. 19.

nordwärts von dort, zwischen dem 4ten bis 28sten Mai, und nun erst begannen einzelne Federn des Sommerkleides auf den Flügeln durchzubrechen. Mindestens 10 Tage (Mai 15) bis 2 Wochen (Mai 22) später als an den Hähnen begann die Mauser der Hennen, welche stürmischer vor sich ging, so dass hier keine Stillstandszeit zwischen dem Federwechsel des Halses nebst dem Kopfe und dem des übrigen Körpers stattfand.

Im Vergleiche hiemit sei angeführt, dass ich in den Verzweigungen des *S'tanowój*-Gebirges schon am 20sten April, am *Bilír*, solche dunkelköpfige *Lag. albus* antraf, wie sie oben beschrieben sind. Als wir uns aber höher hinauf in das Gebirge erhoben, war der Hahn unseres Vogels noch am 9ten Mai (am grossen *Aïm*) in derselben Tracht wie oben beschrieben.

Ziemlich übereinstimmend hiermit ist ein Exemplar, welches mir Dr. Stubendorff von den Gebirgen der *Birjussá* zuschickte, und welches, eine Henne die am 22sten April geschossen worden, bis auf wenige am Halse durchbrechende Federn, noch völlig weiss ist.

Die Flaumjungen dieser Art, von der *Boganída* heimgebracht, stimmen vollkommen zu den in Audubon's Prachtwerke auf Taf. 191 abgebildeten. Am 10ten August gab es an der *Boganída* (71°) noch halbwüchsige Junge.

---

114) **Lagopus alpinus** Nilss. Russisch, in *Turuchánsk:* **Oljchóvka** (*Ellernhuhn*); Samojedisch, an der *Boganída:* **Djängurdje,** oder auch **Kóchfä.**

Es war dieses am *Taimýr*flusse die einzige *Lagopus*-Art, welche so weit nordwärts hinaufging, als sich nur das Festland erstreckt. Südwärts streicht sie im Winter wenigstens bis zum 66° n. Br. (*Turuchánsk*). Im Südosten S'ibiriens begegnete ich ihr nirgends, obgleich sich vermuthen lässt, dass sie die waldlosen Gipfel des Kammes vom *S'tanowój*-Gebirge bewohnen müsse. Auch lassen mich meine darüber angestellten Nachfragen glauben, dass das Alpen-Schneehuhn in der *Mandshurei* im Quellgebiete des *Döp* vorkomme.

Unter 71° n. Br., an der *Boganída*, nistete das Alpen-Schneehuhn nicht, sondern liess sich hier, auf seinem Durchzuge gegen Norden, noch um die Mitte des Mai (sogar bis Mai 19) im völligen Winterkleide betreffen, und kehrte erst am 7ten September durchziehend zurück, wiederum schon vorwaltend winterlich gekleidet, indem nur einzelne Sommerfedern auf der Rückseite des Kopfes, auf dem Oberrücken und auf den Flügeln aus dem Weiss hervorschauten. In der Ansiedelung *Dúdinskoje* (etwa 69½° n. Br.) waren, hiess es am 9. November, die Schneehühner im Herbste in grosser Menge auf dem Durchzuge angelangt, jetzt aber schon grössten Theiles fort. In den ersten Tagen des April desselben Jahres traf ich aber zwischen *Dúdinskoje* und der *Boganida* doch schon einige wenige, dabei nur kleine Schwärme von *Lag. alpinus*, welche entweder den ganzen Winter hier zugebracht oder sich doch nur für sehr kurze Zeit südwärts entfernt hatten. Unter dem Polarkreise (in *Us'tj-Kuréjs'koje*) war am 17ten November

desselben Jahres *Lagop. alpinus* noch nicht angekommen, und man versicherte zugleich, dass diese Art dort nicht alle Jahre in Menge anlangt.

Wie ich in meinem vorläufigen Berichte schon vor Jahren mitgetheilt habe, mausert die Henne von *Lagop. alpinus* im Frühjahre bedeutend eher als der Hahn, so dass sich also die beiden, sonst so nahe verwandten, *Lagopus*-Arten in dieser Hinsicht ganz verschieden verhalten. Am *Taimyr*flusse ($73^1/_2{}^0$) bemerkte ich am 5ten Juni Hennen, welche das Sommerkleid schon zur Hälfte angelegt hatten; am 15ten Juni war schon die Mauser aller Hennen völlig beendet, und in der darauf folgenden Woche bewiesen sie durch ihr Benehmen, so wie auch durch den federlosen Brutfleck am Bauche, zweifellos, dass das Brutgeschäft begann, wenn es mir auch nicht gelingen wollte, die Nester selbst zu entdecken. Südlicher schoss ich sogar am 20sten Mai Hennen, deren Hals durch mehrere rostgelbe, schwarzgebänderte Federn bunt erschien, während die Hähne daselbst noch keine Spur beginnenden Federns entdecken liessen.

Am *Taimyr*flusse waren die Hähne noch zu Ende des Juni (29sten) fast ganz weiss, indem sie entweder nur auf dem Scheitel allein, oder überdiess noch auf dem Oberrücken und Unterrücken einzelne bunte Federn trugen; dabei war ihr weisses Gefieder wegen haftenden Schmutzes unrein geworden. Uebrigens fand ich, bei genauester Untersuchung, dass die Mauser bei den Hähnen im Grunde genommen weit früher beginnt als sie sich äusserlich verräth, denn schon am 5ten Juni (beim *Taimyr*flusse) geschossene Hähne liessen unter den weissen Halsfedern verborgene Blutfedern entdecken, deren Entwickelung und Hervortreten aber höchst langsam vorschritt, wie aus den obigen Angaben entnommen werden kann. Am 15ten und 22sten Juni geschossene Hähne waren noch, bis auf drei oder vier, kaum eine Linie lang aus dem weissen Kleide hervorspringende, Federn des Scheitels und Hinterhauptes, völlig weiss. Die Frühlings-Mauser der Hähne ging hauptsächlich im Laufe des Juli vor sich und war zu Ende dieses Monats vollkommen beendigt. Bald darauf, d. h. in der ersten Hälfte des August, muss die Herbst-Mauser begonnen haben, da ich schon am 27sten August ($74^1/_2{}^0$ n. Br.) wiederum alte Hähne schoss, welche ihr neues Winterkleid, bis auf ein paar bunte Federn im Scheitel und unter den Flügeln, angethan hatten. Diesen zunächst, obgleich etwas minder im Winterkleide vorgerückt, standen die, schon gleichfalls weissen, alten Hennen, deren Fell noch voll winterlicher Blutfederspuhlen steckte. Den alten Hennen kamen wiederum die erwachseneren Jungen des Jahres, insbesondere die Hähne näher; die schlechtgenährten und zur Spätbrut gehörigen Jungen waren dagegen um dieselbe Zeit noch beinahe völlig bunt, so dass entweder der halbe Rücken, die Rückseite des Halses und der Kopf noch das Sommerkleid trugen, oder auch sogar das Gefieder des ganzen Körpers durchgängig ein sommerliches war. Solche Spätjunge piepten auch noch.

Die alten Hähne und Hennen hatten am 27sten August unter $74^1/_2{}^0$ n. Br. ihre sommerlichen Nägel schon abgeworfen, und ihre Zehen waren nur kurz bewaffnet; die

vollwüchsigeren Jungen des Jahres trugen schon lange Nägel und lang befiederte Läufe, dagegen bei den Spätjungen die Nägel sich noch kurz, und die Läufe sehr kurz- und schwach-befiedert zeigten. Die völlig ausgewachsenen Nägel des Winterkleides sind übrigens verschieden geformt, und, höchstens mit Ausnahme des Kieles und der Wurzel, gelblich-weiss, aber nicht schwarz, wie Temminck angibt; sie erreichen in ihrer völligen Entwickelung eine der Mittelzehe gleich kommende Länge, d. i. über 1'' engl. Allein den Nägeln nach, sei es nun dass man deren Form oder Farbe im Auge hat, darf man *Lag. albus* nicht von *Lag. alpinus* unterscheiden wollen.[1])

Wie früh die Jungen ausgekrochen waren, kann ich nicht ganz genau angeben, allein am 19ten Juli schätzte ich sie schon mindestens eine Woche alt. Am 3ten August waren sie kaum halbwüchsig und begannen erst die weissen Schwungfedern im Fluge zu zeigen.

Jedenfalls überzeugte ich mich an den alten sowohl als jungen Vögeln davon, dass die Mauser sich auch auf die Schwingen erstreckt, welche vereinzelt nacheinander ausfallen, so dass der Vogel stets flugfähig ist. Von der irrigen Ansicht des Abbleichens der Herbstfedern in die winterliche Tracht, welche durch Gloger[2]) allgemeinere Verbreitung gefunden, kann also nicht die Rede sein.

Wenden wir uns nun zu dem interessanten Verhalten des schwarzen Zügelstreifes, dessen ich gleichfalls schon in meinem vorläufigen Berichte erwähnt habe. Der alte Hahn Nord-Sibiriens besitzt im Winterkleide einen kohlschwarzen Zügelstreif, welcher nicht nur vom Winkel der Schnabelspalte beginnt, sondern auch den Oberschnabel bis zum Vorderende der Nasenlöcher, und auch, obgleich schmäler, den Unterschnabel bis zum Kinne umsäumt. Vom Schnabel bis zum Auge hat dieser Zügelstreif eine Breite, welche der Höhe des geöffneten Auges gleichkommt. Das Auge selbst wird nur an dem äussersten Rande seiner Augenlieder von der Fortsetzung des Zügelstreifes umzogen; hinter dem Auge aber setzt sich der Zügelstreif, fast in gleicher Richtung wie vorn, noch um eine Augenspalten-Länge weiter fort.

An mehreren recht alten Hennen beobachtete ich ganz denselben Zügelstreif, sogar die Fortsetzung desselben hinter dem Auge inbegriffen; doch ist der Zügelstreif bei solchen Hennen nie so durchgängig schwarz wie bei alten Hähnen, sondern mit einzelnen weissen Federchen oder weissen Federkäntchen durchsetzt; auch bemerkte ich an Hennen den schwarzen Saum der Augenlieder seltener, obzwar einen, stärker als bei Hennen gewöhnlich, entwickelten rothen Augenkamm. Der schwarze Streif durch das Auge fehlte der Wintertracht anderer Hennen, welche mir jünger zu sein schienen, entweder ganz oder zum grössten Theile, obgleich diese denselben Schwärmen angehörten wie die Hennen

---

1) Vergl. Middendorff, Bericht über die ornithologischen Ergebnisse etc. in Baer und Helmersen, Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches, 1843, VIII, p. 207.

2) Vollständiges Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europa's, 1834, p. 525.

mit ausgeprägtem Zügelstreife, und auch in allem Uebrigen vollkommen mit diesen übereinstimmten.

Was nun diesen Zügelstreif anbelangt, so hatte ihn Pallas[1]) unter Tausenden russischer Schneehühner nicht gesehen, und erklärte sich desshalb dafür, dass es in Russland nur eine einzige Art Schneehühner gebe, obgleich es unzweifelhaft ist, dass er[2]) Hennen des *Lag. alpinus* von dem Ausflusse der *Kolymá* in Händen gehabt, sie jedoch, da sich die eingesandten Exemplare in der Sommertracht befanden, nicht als besondere Art erkannt hat. Die von uns beschriebenen Vögel Nord-S'ibiriens stimmen vollständig mit kamtschatkischen und mit solchen überein, welche ich auf den Höhen des russischen Lapplandes geschossen, und sind folglich auch mit dem schottländischen *Lagopus mutus* Leach identisch, welchen Gould[3]) in beiden Trachten so vortrefflich hat abbilden lassen. Auch ein aus Grönland herstammendes Exemplar eines Weibchens, mit schwach entwickeltem Zügelstreife, stimmt, bis auf die geringere Grösse desselben, vollkommen mit dem s'ibirischen Vogel überein.

Die bedeutenden Zweifel über die Selbstständigkeit des *Lagop. rupestris* Leach, vermag ich leider nicht zu lösen; aber in Rücksicht auf die Beschreibungen und die vortrefflichen vorhandenen Abbildungen amerikanischer Exemplare dieses Vogels, bei Audubon[4]), Gould[5]) und Richardson[6]) vermag ich mit Sicherheit auszusprechen, dass *Lagop. rupestris* auch von mir an den Küsten des russischen Lapplandes geschossen worden ist. Wenn es eine selbstständige Art sein sollte, so ist das Sommergefieder der Henne von dem der Henne des *Lagop. albus* schwer zu unterscheiden. Ist aber bei Audubon nicht ein Versehen geschehen, gehört nicht der dort a. a. O. abgebildete Hahn zu *Lagop. albus? Lagop. rupestris* hat die Körpergrösse und Schnabelform[7]) von *Lagop. alpinus* Nills., und könnte immer noch die Varietät eines Weibchens dieser letztgenannten Art sein, deren Normaltracht bei Nilsson[8]) vorzüglich dargestellt ist.

Schliesslich wende ich mich zu *Lagop. bracydactylus* Temm.[9]). Von *Turucháns'k* an begann ich mich am *Jenis'éj* nach einer dritten Art Schneehühner zu erkundigen, und erhielt dann mehrfach (namentlich z. B. in der Ansiedelung *Us'tj-Kuréjs'koje*) die Antwort, dass es ausser der *Talóvka* und *Oljchóvka* noch eine dritte Art, *Berjósovka* (Birken-Schneehuhn) genannt, gebe, welche kleiner sei als die beiden anderen, und auch

1) Zoographia R.-A., II, p. 67.
2) Ibid. p. 68.
3) The birds of Europe, IV.
4) Taf. 368 seines Prachtwerkes.
5) The birds of Europe, Tm. IV.
6) Fauna boreali-americana, II, 1831, p. 354, Pl. 64.
7) Diese ist von Keyserling und Blasius (Die Wirbelthiere Europa's, 1840, p. 199) sehr scharf angegeben worden.
8) Illuminerade figurer, till Skandinaviens Fauna, Taf. 9.
9) Manuel d'Ornithologie, IV, p. 328.

keine schwarzen Zügel besitze. Bei fortgesetzter Erkundigung nach genaueren Kennzeichen verloren aber die Angaben alle Sicherheit, und es schienen unter jener *Berjósovka*, die mir Niemand vorzuzeigen vermochte, dennoch nur junge Weibchen des *Lag. alpinus* gemeint zu sein. Jedenfalls mag diese Angabe künftigen Forschern als Leitfaden dienen, denn allerdings habe ich nirgends ein Schneehuhn angetroffen, welches den Uebergang zu dem von Gould (l. c.) so vortrefflich abgebildeten, vermitteln möchte.

Wenn wir aber die einzelnen Kennzeichen genauer beurtheilen wollen, welche Temminck seinem *Lag. brachydactylus* zum Grunde legt, so muss ich für das Erste meine früheren Beobachtungen [1]) in Betreff der Unbeständigkeit in der Färbung der Schwingenschafte bestätigen, und erweitere sie durch die Mittheilung, dass ich dieselben Verschiedenheiten welche ich früher bei *Lagopus albus* gefunden, auch bei *Lag. alpinus* antraf, obgleich allerdings seltener. In der Zahl der Steuerfedern kommen nur höchst ausnahmsweise Abweichungen vor, so dass ich zwar ein Mal 16 Steuerfedern, aber nie weniger gefunden habe.

Die Länge der Mittelzehe anbelangend, habe ich schliesslich darauf aufmerksam zu machen, wie sehr man sich hierin auf den ersten Blick täuschen kann, indem das Urtheil hierüber durch die stärker oder minder entwickelte Befiederung der Füsse bedingt wird. Zahlreiche Messungen, welche ich anstellte, bewiesen mir, dass die Länge der Mittelzehe bei *Lagop. alpinus* ungemein wechselt, wenn man nämlich alle im Frühjahre (April und Mai) geschossenen Exemplare als vollwüchsig betrachtet. Wenn ich auch die Geschlechter nicht sonderte, so wechselte das Maass der Mittelzehe, ohne Nagel, zwischen 18,5 und 26 mill. Man wird bemerken, dass die 9 Lin. langen Mittelzehen des *Lagopus brachydactylus* zwischen diesen extremen Massen enthalten sind.

---

115) **Tetrao urogallus** L.

und

116) **Tetrao urogalloides** n. sp. Taf. XVIII. Russisch: **Kámennoj Gluchárj.**

Tetrao urogallus, variet. minor, Pallas, Zoogr. R.-A. II, p. 58, 59.

Am eben angeführten Orte erwähnt Pallas, dass Messerschmid (offenbar in S'ibirien) eine kleinere Varietät des Auerhahnes unterschieden habe. Steller[2]), finde ich, behauptet seinerseits, es seien die Auerhühner Kamtschatka's um ein Merkliches kleiner als in S'ibirien und Russland. Diese Angaben gewinnen ihre Erklärung dadurch, dass ich in S'ibirien zwei Formen des Auerhuhnes getroffen, d. i. das in Europa als typisch angesehene, und eine kleinere Varietät oder Art, welche sich in den Gebirgsgegenden aufhält, und die in Kamtschatka einzig vorkommende zu sein scheint. Während seiner Durchreise

1) Bericht über die ornithol. Ergebnisse etc., p. 206.
2) Beschreibung von dem Lande Kamtschatka, 1774, p. 193.

durch S'ibirien sah also Steller dort zufälliger Weise nur die typische Form, während Messerschmid in S'ibirien, wahrscheinlich in den an der *Tungus'ka* gelegenen Gebirgen, gerade die kleinere Varietät beobachtete.

Die typische Form des Auerhahnes, welche ich in der Gegend von *Kras'nojárs'k* erhielt, stimmt in jeder Hinsicht auf das Vollkommenste mit unseren, in den baltischen Küstenländern vorkommenden Exemplaren überein. Es ist diese typische Form nach vielfachen Beschreibungen allgemein bekannt und mehrfach recht gut abgebildet; erwähnen wir hier z. B. Gould, *birds of Europe, vol. IV* (man sieht hier den weissen Saum am Flügelbuge nicht); Nilsson, *Illuminerade figurer, Taf.* 76; *Tidskrift för Jägare och Naturforskare,* 2dre *Årgången, p.* 585, *nebst Taf.;* Naumann, *Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Taf.* 154; Werner, *Atlas des oiseaux d'Europe, Ordre* 10; u. d. m.

Die kleinere Varietät dagegen, sehe ich mich gezwungen hier als besondere Art, *Tetr. urogalloides*, aufzuführen, nicht sowohl desshalb, weil es keine geographische Varietät des europäischen Auerhahnes sein könnte, sondern vielmehr im Widerspruche zu meinen eigenen Ansichten, um den Arten des hier mitgetheilten Verzeichnisses einen gleichmässigeren Werth zuzutheilen, in Uebereinstimmung mit der jetzt allgemein herrschenden artsplitternden Ansichtsweise der ornithologischen Koryphäen. Denn wollten wir unseren in Rede stehenden Vogel als Varietät beschreiben, so müsste, mit weit grösserem Rechte, dasselbe Schicksal mehreren der in diesem Verzeichnisse aufgeführten und allgemein angenommenen Arten widerfahren.

Unsere Art hat mehrfache entschiedene Unterscheidungskennzeichen aufzuweisen, welche wir hier, vorerst in Bezug auf den Hahn, der Reihe nach genauer durchnehmen wollen.

1) Sie ist ansehnlich kleiner als das europäische Auerhuhn, so dass der erwachsene Hahn wahrscheinlich nur höchstens $9\frac{1}{2}$ Pfund wiegt. Entschieden spricht sich diese geringere Grösse bei unmittelbarem Vergleiche der Schnäbel und auch der Zehen aus. Stellen wir die Maasse dieser Theile an einem ausgewachsenen, freilich aber sehr grossen, Hahne der typischen Form aus *Kras'nojárs'k*, neben solche, welche ich dem *Tetrao urogalloides* des *S'tanowój*-Gebirges entnehme:

	T. urogallus.	*T. urogalloides.*
Grösste Höhe des Schnabels, in der Richtung von dem Vorderende der Nasenlöcher zur Grenze der Befiederung auf dem Unterschnabel gemessen	32 millim.	21 millim.
Grösste Breite des Oberschnabels, am Rande desselben, unterhalb des Vorderendes der Nasenlöcher gemessen	24 —	17 —
Länge des Oberschnabels, gerade hinüber, von der Spitze bis an die senkrecht über dem Vorderende der Nasenlöcher stehende Stelle der Firste gemessen	39 —	26 —

	T. urogallus.	*T. urogalloides.*
Länge der Schnabelspalte	50 millim.	44 millim.
Länge der Mittelzehe, ohne Nagel	65 —	62 —

Hiernach lässt sich der bedeutende Unterschied in der Stärke des Schnabels dieser beiden Formen ermessen, welchen ich durch die Nebeneinanderstellung der Umrisse derselben in natürlicher Grösse (Taf. XVIII, fig. 2, 3 und 4, 5) zu versinnlichen gesucht habe, obgleich ich allerdings daran erinnern muss, dass das gemessene Exemplar der typischen Form, dessen Schnabel beiliegend abgebildet worden, ein ungewöhnlich starkschnabeliges ist.

Trotz diesem bedeutenden Unterschiede der Schnäbel, fällt die Verschiedenheit der Körpergrösse nur wenig auf, ja, die Gesammtlänge des *T. urogalloides* kommt derjenigen des *T. urogallus* gleich, und das wegen:

2) des verhältnissmässig längeren Schwanzes des *T. urogalloides,* im Vergleiche mit dem *T. urogallus.* Bei diesem letzteren erreicht der Schwanz, wenn wir ihn auf den Rücken schlagen, meistentheils nur den Anfang, seltener die Mitte des Halses; bei dem *T. urogalloides* dagegen den Hinterkopf. Es ist dieses grösstentheils eine Folge bedeutenderer Länge der mittelsten Steuerfedern, wesshalb auch der Schwanz keilförmiger, d. i. minder abgerundet als bei dem *T. urogallus* erscheint. Wenn bei diesem die mittelsten Steuerfedern die äussersten desselben Vogels um $2^1/_2$ bis 4 Zoll engl. überragen, so ist dieses bei *T. urogalloides* um 4 bis $5^1/_2$ Zoll der Fall.

3) Das Kleid des *T. urogalloides* ist auf der Oberseite stets mit weissen Flecken getropft. Diese weissen Flecke der oberen Deckfedern, der Flügel sowohl als auch des Schwanzes, sind für *T. urogalloides* karakteristisch.

Auf den Flügeln sieht man etwa 3 bis 4, gewöhnlich unterbrochene und unregelmässige Reihen weisser Flecke hinter einander. Die oberste derselben, eine Längsreihe, wird durch 6 bis 9 grosse Pfeilflecke der Schulterfedern gebildet, welche entweder nur die Mitte der Spitze (am Kiele), oder auch die ganze Breite der Spitze jeder Feder einnehmen. Die folgende und die noch unbedeutendere dritte Längsreihe entsteht durch ähnliche, aber meist kleinere Pfeilflecke auf den Spitzen der Flügel-Deckfedern. Die letzte Reihe weisser Flecke zeichnet sich, auf der Oberfläche der Flügel, als zusammenhängender, quergerichteter, schmaler weisser Saum über die Enden aller hinteren Flügeldeckfedern fort. Diesen weissen Saum trifft man bei dem grösseren Theile der Exemplare des europäischen *T. urogallus* gleichfalls an.

Nicht minder fallen die beiden Längsreihen noch grösserer weisser Flecke auf den oberen Deckfedern des Schwanzes in die Augen. Die Spitzen dieser Deckfedern sind nämlich in ihrer ganzen Breite weiss, und zwar sind diese weissen Flecke von bedeutender Grösse, d. h. fast länger als breit.

4) Die Steuerfedern des *T. urogalloides* sind alle durchgängig einfarbig schwarz, und auf ihrer Wurzelhälfte nicht weiss besprengt.

Nur umständlich, aber ohne Fernblick, erwogen müssen diese Unterschiede vollkommen hinreichend scheinen, den *T. urogalloides* als selbstständige Art hinzustellen, zumal noch viele der bisher im Systeme als selbstständig dastehende Arten, weit schwächer begründet sind. Wenn ich nun dennoch der Möglichkeit erwähnt habe, dass *Tetrao urogalloides* nichts desto weniger eine geographische Varietät des *T. urogallus* sein könnte, so geschah das aus folgenden Gründen [1]).

Was erstens die geringe Grösse anbelangt, so ist sie nicht nur eine häufige Folge alpinen Vorkommens, sondern gerade in den nördlicheren Gegenden Europa's an einzelnen Exemplaren vielfach beobachtet worden und aufgefallen. Bechstein [2]) benannte sogar diese Varietät *Tetrao urogallus parvus*. Brehm [3]) hebt den Grössenunterschied gleichfalls auf Grundlagen eigener Erfahrungen hervor, verweist aber darauf, dass dennoch die Fusswurzeln der beiden Formen nur wenig Unterschied in ihrer Länge zeigen, und legt hierauf besonderes Gewicht. In dieser Hinsicht finde ich, dass die Tarsen des *T. urogallus* auch dieselbe Länge haben wie diejenigen des *T. urogalloides*. Brehm [4]) berichtet sogar von einem in Deutschland vorgekommenen Auerhahne, der nur 2′ 5″ Gesammtlänge maass, während doch unser *T. urogalloides* durchschnittlich $2^3/_4$ bis sogar 3′ engl. misst.

Hiernach kommen also, namentlich in den Gebirgsgegenden und im Norden Europa's, kleinere Varietäten des Auerhahnes vor, deren Körpergrösse derjenigen des *T. urogalloides* Ostsibiriens gleich ist; allein freilich in der typischen Tracht des *T. urogallus*.

Was nun die Länge und die Keilform des Schwanzes anbelangt, so ist mir in der That kein einziger verhältnissmässig eben so langer Schwanz bei der typischen Form vorgekommen, allein die verhältnissmässige Schwanzlänge ist auch bei dieser nicht beständig. Noch mehr wechselt aber die Schwanzlänge des *T. urogalloides*, so dass die Schwanzlänge einiger Exemplare desselben ausnahmsweise sogar zu den Verhältnissen der Schwanzlänge des *T. urogallus* hinüberführt.

Noch weniger Gewicht lege ich auf die weissen Flecke der Flügel und der Schwanzdeckfedern, so grell sie auch in die Augen fallen, und zwar aus folgenden Gründen. Gerade diejenigen Federn, welche bei dem *T. urogalloides* durch ihre weissen Spitzen auffallen, sind bei der Mehrzahl der Auerhennen unserer baltischen Küstenländer gleichfalls weissspitzig, wenn gleich dieses reine Weiss auf dem Grunde des bunten Gefieders nicht so grell hervorsticht [5]). Ferner besitzt unser Museum einen alten Auerhahn der

1) Es sei bemerkt, dass mir ausser den Exemplaren des *S'tanowój*-Gebirges noch eine Menge kamtschatkischer Auerhähne zu Gebote gestanden haben.

2) Gemeinnützige Naturgeschichte, III, 1807, p. 1302.

3) Beiträge zur Vögelkunde, II, 1822, p. 614.

4) Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, 1831, p. 505.

5) Schulz, Fauna Marchica, 1845, p. 307 u. a. beschreiben die Auerhennen des westlichen Europa's eben so.

typischen Form aus den Umgegenden St. Petersburgs, dessen Schulterfedern gleichfalls 6 weisse Pfeilflecke tragen, welche aber kleiner sind, obgleich der grösste derselben schon 18 mill. lang und halb so breit ist. Die äussersten Ränder der oberen Flügeldeckfedern bilden bei diesem Exemplare gleichfalls einen schmalen weissen Quersaum. Auch sind die Pfeilflecke eines zwischen *Amgíns'kaja-S'lobodá* und dem *Aldán* geschossenen Exemplares schon unbedeutender als diejenigen auf dem Gefieder der Kamtschatkischen Hähne.

Endlich habe ich auch einen Hahn der typischen Form gesehen, dessen Steuerfedern einfarbig braunschwarz waren, gleich wie einer der von Herrn Wosnes'éns'kij aus Kamtschatka gebrachten Hähne ausnahmsweise kleine weisse Keilflecke an den Spitzen seiner Steuerfedern hat.

Stellen wir aber namentlich das hier Zusammengefasste neben dasjenige, was unten bei Gelegenheit des *Tetr. Canadensis* auseinandergesetzt wird, und neben das bekannte Variiren der Kleider des Tetraonen-Geschlechtes überhaupt, so verlieren die artlichen Ansprüche immer mehr an Gewicht. Man hat zwar bisher dem Auerhahne eine besonders grosse Beständigkeit seiner Färbung zugeschrieben, und Bechstein's [1]) *Urogallus varius*, mit gelblich-weissen Deckfedern der Flügel, nebst einigen weissen Federn am Leibe und Schwanze, wird häufig als die einzige bekannte Farbenvarietät zitirt, allein unser Museum besitzt gleichfalls einen ähnlichen Auerhahn, und in Bezug auf den *T. urogalloides* mache ich besonders darauf aufmerksam, dass es insbesondere seine Flügeldeckfedern sind, welche die weisse Farbe vorzugsweise annehmen; nächst ihnen auch die Befiederung der Füsse und $^3/_4$ der, nur noch an ihrer Spitze schwarzen, Steuerfedern. Es kommen Auerhähne mit ganz weisser Brust und weissem Bauche vor [2]), und andere, deren Rückseite fast rein schwarz ist [3]). Ungemein veränderlich sind aber namentlich die Auerhennen in ihrer Färbung [4]), und meine Ansicht, dass es naturgemässer wäre, den *T. urogalloides* und andere analoge Formen nur für geographische Varietäten anzusehen, erhält — hierauf lege ich Gewicht — dadurch eine sehr wesentliche Verstärkung, dass kamtschatkische Auerhennen, obgleich vielleicht durchschnittlich etwas heller gezeichnet als die meisten der unsrigen, doch in keinerlei Weise, ja nicht einmal an Grösse, von diesen zu unterscheiden sind.

Uebrigens zeigen die kamtschatkischen Auerhähne, welche mir zu Gebote stehen, nur sehr unwesentliche Verschiedenheiten von einander. Ein Exemplar vom *Aldán* zeichnet sich dagegen durch seinen einfarbig schwarzen Kopf, nebst Hals und den dunkelen

1) l. c, p. 1302.

2) Also der *Tetrao maculatus* Brehm (Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, p. 504) nur in grösserem Maassstabe.

3) Uebrigens erwähnt auch Gloger (Vollständiges Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europa's, 1834, p. 516) mehrerer Farbenvarietäten des *T. urogallus*.

4) Alle Zwischenstufen zwischen einem einfarbigen Weiss oder Gelb, und der buntesten Durcheinandermischung, mit bald vorwaltendem Schwarz, bald Rostgelb, bald Weiss, kommen vor.

schwarzbraunen Rücken nebst Bürzel aus, so dass hier die hellen Wässerungen kaum mehr sichtbar sind; auch sind seine Flanken ungefleckt.

Endlich würde in den Augen Mancher noch das einen wesentlichen Unterschied abgeben, dass alle Exemplare des *T. urogalloides*, welche ich gesehen habe, einen schwarzen Oberschnabel hatten, dessen Ränder und äusserste Spitze allein, und überdiess auch der Unterschnabel, theilweise gelbbräunlich schimmerten. Ich vermag hierauf kein sehr grosses Gewicht zu legen, da unser europäischer Auerhahn in der Jugend auch einen schwarzen Schnabel hat, und alle Auerhennen einen eben solchen ihr ganzes Leben hindurch behalten. Jedenfalls verdiente es aber eine nähere Untersuchung, auf welchem histologischen Vorgange das Weisswerden des Schnabels unserer alten Auerhähne beruht. Ich habe einen alten europäischen Auerhahn in Händen gehabt, dessen heller Schnabel, nach Abschaben der oberflächlichsten Schichte desselben, ein dunkeles Horn an den Tag treten liess.

In Rücksicht auf die oben angeführten Beispiele von Veränderlichkeit, mag nun hier schliesslich noch seinen Platz finden, dass Brehm [1]) unter dem Namen «dickschnäbeliges Auerhuhn; *Tetr. crassirostris* Br.» eine Varietät aus den Gebirgen des mittleren Deutschlands beschrieben hat, welche sich, bei grossem Wuchse, durch ihren sehr kurzen und dicken Schnabel, und ihren langen Schwanz auszeichnen soll.

Das Nest- oder Flaumkleid zweier am 8ten Juni, ohnfern der *Polowínnaja*, ergriffener Jungen, von 6,3″ engl. Gesammtlänge, stimmt fast ganz damit überein, was Brehm (Beitr. zur Vögelk., II, 1822, p. 608) von den europäischen gesagt hat. Der einzige Unterschied besteht in einem braunen Flecke an der Wurzel des Oberschnabels, und in einem andern auf der Stirn, welche ich aber auch im russischen Lapplande an den Jungen des typischen Auerhuhnes gesehen habe. Die Flügelchen tragen zwei scharf ausgeprägte weisse Querbinden der oberen Flügeldeckfedern. Der gelbliche helle Saum der Schwingen ist sehr schmal.

Das kleinste Ei des *T. urogalloides*, das ich gefunden, ist 54 mill. lang, bei 40 m. Breite; das grösste 60 mill. lang, bei 42 mill. Breite, mithin grösser als die kleineren Eier unseres baltischen Auerhuhnes. Auch in der Färbung stimmen die Eier, welche ich aus dem *S'tanowój*-Gebirge mitgebracht, so vollkommen mit den Eiern des westeuropäischen Auerhuhnes überein, dass ich die fig. 1, a, b, Taf. IX der «Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel, von Thienemann» als vortrefflich passend zitiren muss. Auf einzelnen Eiern sind die dunkelen Flecke kleiner; eines hat deren so wenige, dass es auf einen flüchtigen Blick einfarbig zu sein scheint.

Am unteren *Jenis'éj*, wo mir der *T. urogalloides* nicht zu Gesicht kam, nannten die russischen Ansiedler den Auerhahn *Tjéterj*, eine Benennung, mit welcher im übrigen Russland der Birkhahn gemeint ist.

Die Auerhühner trafen wir überall im *S'tanowój*-Gebirge, obgleich nirgends häufig.

---

1) Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, 1831, p. 504.

Sie kamen an der Südküste des Ochotskischen Meeres vor, und auch wiederum auf der südlichen Abdachung des Grenzgebirges, wie z. B. an der *Burejá*, der *Nará* und am *Arbí*, wo sie sich in grösserer Menge sehen liessen.

---

117) **Tetrao tetrix** L. Russisch, am unteren *Jenis'éj:* **Poljník.**

Birkhühner gab es, laut Aussagen der Ansiedler, am unteren *Jenis'éj* überall in Menge. Wir selbst bekamen aber fast gar keine zu Gesicht, weil sie sich der strengen Jahreszeit wegen tiefer in die Waldungen hinein zurückgezogen hatten. Doch überzeugte ich mich durch genauere Untersuchung beigebrachter Exemplare davon, dass die dortigen Birkhühner, selbst unter dem Polarkreise (*Goróschins'koje*) vollkommen mit unseren europäischen übereinstimmten. Wenig nördlicher nimmt ihre Zahl sichtlich ab, so dass sie unter dem 67° n. Br. am *Jenis'éj* schon recht selten sind, und sich unter 69° n. Br. sogar nie sehen lassen sollen.

Südlicher habe ich am *Jenis'éj* nur einen einzigen Birkhahn in Händen gehabt, welcher zu Anfang des Dezember in der Nähe der *Podkámennaja-Tungus'ka* geschossen wurde. Es war ein junger Vogel desselben Jahres, welcher den unsrigen vollkommen glich, bis auf die Andeutung eines weissen Zügelstreifes, und eines von Ohr zu Ohr reichenden weissen Halsbandes auf der Unterseite des Halses. An diesen Körpertheilen endet jedes Federchen in einen sehr schmalen weissen Saum, so dass sich weisse bogige Fleckchen auf schwarzem Grunde zeichnen. Aehnliche weisse Färbungen der Kehle kommen übrigens auch an jungen Birkhähnen unserer Baltischen Küstenländer ausnahmsweise vor. Auch eine bei *Kras'nojárs'k* erbeutete Birkhenne stimmt vollkommen mit unseren europäischen überein, obgleich ihr Kleid etwas heller sein mag als es bei uns durchschnittlich der Fall ist.

Recht auffallend verhielt sich die Verbreitung dieses Geflügels in den Verzweigungen des *S'tanowój*-Gebirges. Hier kamen die Birkhühner, von *Jakúts'k* an, bis zum *Kleinen Aím* vor, und an einigen Oertlichkeiten in grosser Anzahl. Von dem genannten Flusse an, bis *Uds'kój-Os'tróg*, liess sich dagegen kein einziger Vogel dieser Art mehr sehen, und auf meine Erkundigung ward mir dort die Antwort, dass die Birkhühner vom *Aldán* an nicht mehr vorkommen; welche Aussage also nach meiner eigenen Beobachtung etwas einzuschränken ist.

Uebereinstimmend hiermit gab es weder an den Ufern des Ochotskischen Meeres, noch in der Nähe des Kammes vom *S'tanowój*-Grenzgebirge Birkhühner, bis ich innerhalb der *Mandshurei* davon hörte, dass sie sich auf dem Südhange zuerst am *Jorach* zeigen sollen. Einige wenige derselben sah ich selbst innerhalb der *Mandshurei*, in dem Flussgebiete des *Silimdshí*, am *Nará*. Man versicherte mich, dass in den südlich von diesem Punkte gelegenen Morästen die Birkhühner in sehr grosser Menge, auf dem Südhange des Grenzgebirges selbst aber nirgends vorkommen sollen.

Dem Allem zufolge dürfen wir, scheint es, aussprechen, dass die Verbreitungs-Bezirke von *Tetrao tetrix* und *T. Canadensis* sich gegenseitig ausschliessen.

Sehr muss ich bedauern, dass unsere Reise im Südosten S'ibiriens uns zu rasch aus dem Verbreitungsbezirke des Birkhuhnes führte. Es wäre von Interesse zu untersuchen, ob sich im Gebirge nicht ähnliche Abänderungen der Tracht ergeben möchten, wie solche, im auffallendsten Grade, bei dem Auerhahne besprochen worden sind.

---

118) **Tetrao Canadensis** L. **var. Franklinii;** Dougl. Taf. XVII, fig. 4. Russisch, **Dikúschka;** Tungusisch: **Karáka.**

Douglas, The Transactions of the Linnean Soc. of London, Vol. XVI, 1829, p. 133.

Tetrao Canadensis, L., Middendorff, Reisebericht, im Bulletin de la Classe Physico-mathématique de l'Acad. des Sc. de St.-Pétersb., 1844, T. III.

Seit Douglas seinen *Tetrao Franklinii* unterschieden hat, sind die Stimmen der ornithologischen Forscher im Gebiete der nordamerikanischen Fauna darüber getheilt, ob die beiden, ungemein nahe verwandten, Arten *Tetr. Canadensis* L. und *T. Franklinii* Dougl. in der That artlich verschieden, oder nur Varietäten einer und derselben Art seien. Uns kommt es hier, fern von dem Vaterlande dieser beiden Thiere, nicht zu, darüber entscheiden zu wollen, welche dieser beiden Ansichten die richtige sei; auch ist dieses in dem Falle, in welchem wir uns befinden, die untergeordnetere Rücksicht, indem es uns wesentlich darauf ankommt, bestimmt zu unterscheiden, ob das von mir am Ochotskischen Meere entdeckte Waldhuhn eine eigenthümliche Art, oder unbedingt identisch mit einer der in Amerika beobachteten Arten ist. Dieses Letztere lässt sich aber mit vollster Sicherheit aussprechen.

Schlagen wir nämlich die Beschreibung und Abbildung des *Tetr. Franklinii* nach, wie diese von Swainson und Richardson (Fauna Boreali-Americana, II, 1831, p. 348, Pl. 61) gegeben worden, so überzeugen wir uns davon, dass zwischen dem nordamerikanischen Waldhuhne und dem im *S'tanowój*-Gebirge lebenden nicht der geringste Unterschied statt findet. Wesshalb ich mich aber bewogen gefühlt, dem Unterschiede zwischen den beiden nordamerikanischen Formen nur den Werth einer Varietät beizulegen, wird aus dem Untenstehenden erhellen.

Bevor wir uns nämlich auf eine nähere Erörterung der Literatur und der genaueren vergleichenden Unterscheidungen einlassen, werde ich vorerst dasjenige mittheilen, was ich von dem *Tetr. Canadensis* des *S'tanowój*-Gebirges mitzutheilen habe.

Das frischgeschossene erwachsene Männchen, welches $1\frac{1}{2}$ Pfund wog und grösser als *T. bonasia* erschien (obgleich kleiner als *Lagop. albus* Gm., und mithin an Körpergrösse zwischen diesem und *Lagop. alpinus* Nilss. mitten inne stehend), ergab folgende Maasse:

Gesammtlänge, von der Schnabel- bis zur Schwanzspitze . .	15,3″	engl.
Die Flügelspitzen erreichen genau den After.		
Die Spitze des Schwanzes überragt die Flügelspitzen um . .	2,5″	—
Länge des Tarsus	1,7″	—
Länge der Mittelzehe, ohne Nagel	1,7″	—
Länge der Schnabelspalte	0,8″	—
Länge des Schnabels, auf der Firste gemessen	0,6″	—
Breite des Schnabels am Vorderende der Nasenlöcher	0,35″	—
Höhe desselben eben daselbst	0,3″	—
Breite des rothen Augenkammes	0,2″	—
Der Oberschnabel überragt den Unterschnabel um	0,1″	—
Weite der Flügelspanne	23,5″	—
Länge der mittelsten Steuerfedern	4,7″	—

Die Gesammtlänge des grössten Hahnes, den ich geschossen, betrug nicht mehr als 15,6″. Das Weibchen ist nur sehr unbedeutend kleiner als das Männchen.

Die Tracht anlangend ist Folgendes mitzutheilen.

A. *Der alte Hahn:* Der Oberschnabel dunkel hornfarben; der Unterschnabel heller, d. h. etwas gelb-bräunlich schimmernd. Die Iris schmutzig, obgleich ziemlich hell, gelbbräunlich. Die Zehen und Nägel theils hornfarben, theils noch heller gefärbt als die Iris, und mit beigemischter bläulicher Tinte, auch bleifarbig; am Balge dunkeln sie aber bedeutend, und um so mehr, je stärker sie austrocknen.

Das Gefieder des alten Männchens ist auf Kehle und Wangen ungefleckt schwarz, eben so ein Halsband, welches die Oberbrust umzieht, und zwar sind diese Theile matt bräunlich-schwarz. Von derselben Farbe sind auch die Federchen, welche die Nasenlöcher überschatten. Die Hauptfarbe der Federn des Kopfes, bis zu den Augen hinab, ist zwar auch dieselbe, allein da jede Feder hier 3 bis 5 schmale bräunlich-graue Querbindchen trägt, deren äusserste die Spitze jeder Feder umrandet, so erscheint hierdurch der Kopf, bei näherer Betrachtung, etwas weniges bunt. Diese bunte Färbung spricht sich mehr und mehr aus, je tiefer man auf den Nacken und auf den Oberhals hinabgeht, und gestaltet sich hier zu einem breiten Ringe, welcher sich, als stark verschmälerter Saum, auch auf die Bauchseite des Halses hinüberzieht, und hier das Schwarz der Oberbrust von dem der Kehle scheidet. Dieses bunte Ringelband und das Schwarz der Kehle nebst Wangen berühren sich aber wiederum nicht unmittebar, sondern werden von einander durch einen weissfleckigen Halbring geschieden, welcher von Ohr zu Ohr reicht, und durch rein weisse, pfeilförmige, breite Querbinden der Federchen dargestellt wird. Nur bei Exemplaren welche im vollsten Winterkleide stehen (im März geschossen), setzt sich dieser fleckige Halbring auch über die Ohrgegend bis in die Nähe des unteren Augenliedes fort, und nimmt zwei weissliche schmale Streifen in sich auf, welche jederseits vom

Unterschnabel nach hinten und unten verlaufen, die Kehlgegend seitlich umgrenzend; ganz so wie dieses auf der Abbildung Richardson's in entschiedener Ausprägung dargestellt ist. Dagegen vermisse ich bei keinem Exemplare einen mehr oder minder ausgeprägten weissen Hinteraugenfleck, welcher, bald mehr bald minder deutlich, über die Augenlieder, und namentlich das untere derselben fort, sich zu der Andeutung eines Zügelstreifes fortsetzt. Der rothe Kamm auf den oberen Augenliedern ist, zumal zur Pfalzzeit, stark entwickelt.

Kehren wir nun wieder zur Rückseite des Thieres zurück. Auf den bunten Ring des Nackens und Oberhalses folgt hier ein schwärzlicherer Halbring, welchen wir als den Schluss des ungefleckt schwarzen Halbringes der Oberbrust betrachten dürfen; nur ist die Rückenhälfte dieses Ringes nicht ungefleckt schwarz, sondern die grossen schwarzen Federn dieser Gegend werden von schmalen bräunlich-grauen Säumen umrandet. Auf dem Rücken wird die schwarze Grundfarbe der Federn durch hinzutretende bräunliche Wässerungen (bei gebliebenem Saume) noch bunter geziert, bis überdiess auf dem Unterrücken einzelne weisse Pfeilflecke zu den obigen Zeichnungen hinzutreten.

Diese Pfeilflecke des Unterrückens lassen sich zu etwa 8 unregelmässigen Längsreihen zusammenstellen, von denen die seitlichsten jederseits von den Flügeln verdeckt werden. Diese vollkommen weissen Pfeilflecke sind schmal lanzettförmig und befinden sich auf der Spitze des Kieles jeder Feder, ohne jedoch den hellgefärbten Saumrand der Feder zu erreichen. Einem Paare im März bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossener Männchen fehlen diese weissen Pfeilflecke des Unterrückens ganz; ich vermag nicht darüber zu entscheiden, ob es etwa jährige Männchen sind, oder nur Farbenvarietäten.

Die Federbedeckung des Bürzels (obere Deckfedern des Schwanzes) gleicht in ihrer Färbung derjenigen des Oberrückens.

Die Steuerfedern, deren ich 15 bis 17 gezählt habe, sind schwarzbraun; die mittelsten sind ihre Ränder entlang, zumal aber an ihren Spitzen, bräunlich gewässert, und am Kiele mit einem unbedeutenden Pfeilflecke gezeichnet. Je mehr man aber von den mittleren zu den äussersten Steuerfedern schreitet, desto vorherschender entwickelt sich dieser rein weisse Pfeilfleck zu einer einfarbig weissen Spitze der Steuerfeder. Die Breite dieser weissgefärbten Spitze kommt ihrer Länge an Maass ungefähr gleich.

Die Schwingen, deren 4te oder 5te Feder die längste ist, bestehen aus einfarbig schwarzbraunen Federn. Die eben so gefärbten oberen Deckfedern der Flügel sind überdiess am Aussenrande ganz schmal bräunlich besäumt. Die Schulterfedern stimmen dagegen mit den Federn des Unterrückens in der Färbung überein, so dass hier gleichfalls, in Folge weisser Pfeilflecke der Federn, etwa 5 oder 6 unterbrochene Längsreihen entstehen, welche um so weisser und grösser sind, je näher zum Rücken hin, so dass die Seiten des Mittelrückens von, etwa 4 bis 6, grossen weissen Tropfen begrenzt werden, welche sich annähernd zu zwei Längsreihen zusammenordnen lassen. Die unteren Deck-

federn der Flügel, namentlich aber die Achselfedern, tragen 4 bis 6 regelmässige weisse Querbinden.

Was nun die Färbung der Bauchseite des Vogels anbelangt, so zeichnet sie sich dadurch aus, dass, von dem schwarzen Ringe der Oberbrust beginnend, die Federn der Brust und des Bauches weisse Querbinden tragen. Die äusserste dieser Querbinden wächst so rasch an räumlicher Ausdehnung, je tiefer man den Bauch des Thieres entlang abwärts geht, dass schon auf der Unterbrust jede Feder einen grossen gleichseitig dreieckigen weissen Pfeilfleck trägt. Diese Pfeilflecke sind um so mehr ausgeprägt, je weiter man am Bauche abwärts geht, und werden nur durch die einfarbig weisse Aftergegend (die einzelnen Federn sind auch hier an ihrem Grunde schwarz), von den eben so gefärbten unteren Deckfedern des Schwanzes geschieden, deren weisse Spitzen sich hauptsächlich zu zwei ununterbrochenen und breiten weissen Längsreihen aneinanderfügen.

Die langen haarigen und die Zehen überschattenden Federn des Tarsus sind bräunlich-aschgrau.

Die beschriebene Tracht bekleidet die alten Hähne sowohl zur Falzzeit (Anfang Juni), als auch im Herbste (Anfang des September) und Winter (Anfang März).

B. *Die alte Henne:* Sie gleicht im Ganzen allerdings dem Hahne, unterscheidet sich aber schon auf den ersten Blick durch:

1) ihre geringere Grösse;
2) den Mangel des rothen Augenkammes;
3) das Vorwalten rostgelber Färbung im Gefieder der gesammten Rückseite und des Bauches.

Alle Farbenbinden der Federn des Hahnes sind nämlich nicht nur grell rostgelb gefärbt, sondern haben sich zugleich verbreitert. In Folge dessen ist nicht nur der Hals und der Rücken, sondern auch der Kopf fast zu gleichen Antheilen schwarz und rostbraun gefleckt, und es zieht sich nur ein einziges, wie eben beschrieben geflecktes, Halsband auf die Oberbrust hinab. Die Kehle ist dagegen auf schwarzem Grunde fast vorwaltend weiss gefleckt. Die Unterbrust ist bunter gefleckt als beim Männchen, indem sich die weissen Flecken auf den Federn mehr als Querbinden gestalten, und nicht als so grosse, tropfige Pfeilflecke wie beim Männchen. Dagegen ähnelt die Fleckung des Bauches schon mehr derjenigen des Männchens, obgleich hier (zumal seitlich) auch etwas Rostbraun sichtbar wird, denn der weisse Fleck an der Spitze jeder Feder wird nur durch eine schmale schwarze Querbinde von einem darauf folgenden rostbräunlichen geschieden.

Ganz so wie beim Hahne sind die grossen weissen getropften Pfeilflecke der Schulterfedern zu beiden Seiten des Mittelrückens beim Weibchen gleichfalls rein weiss, und überhaupt stimmen Hahn und Henne in allem Uebrigen untereinander überein.

Ich erblickte diesen Vogel zuerst am *Uján*, also schon inmitten der schroffen Sei-

tenkämme des *S'tanowój*-Gebirges. Er wird insbesondere häufig auf dem Ostabhange dieses Gebirges, zumal in der Gegend von *Uds'kój-Os'tróg* angetroffen. Aus dieser Gegend rührte auch die erste dunkele Nachricht von diesem Vogel, welche Steller (Pall., Zoogr. II, p. 59) eingezogen hatte, demzufolge die Jakuten unseren Vogel auch *Tschaangi-Kurtuyaga* (Gebirgs-Auerhuhn) nennen sollen. Ich habe ihn von den Jakuten nur *Karáka* (Schwarz-Huhn) nennen gehört; in *Jakuts'k* auch fälschlich *Korjäka.* Es liegt dem von Steller angeführten Namen wahrscheinlich der *Tetr. urogalloides* zum Grunde. Pallas verwechselte dagegen (l. c. p. 72) den *T. Canadensis* Amerika's mit *T. bonasia.*

An der ganzen Südküste des Ochotskischen Meeres kommt unser Vogel vor, und erstreckt sein Vorkommen nicht nur über das gesammte *S'tanowój*-Grenzgebirge, sondern auch über die südliche Abdachung desselben, bis in die Nähe der *Schílka.* So findet man dieses Waldhuhn noch am *Tiksí*, an den Quellen des *Kilé* und sogar noch am mittleren Laufe des *Ur*, obgleich es sich weder am *Lima* noch am *Oldó* sehen lässt, in deren Nähe wir die südlichste Grenze seines Vorkommens vorbeizuziehen haben.

Wie weit die Nordgrenze des *T. Canadensis* zu versetzen sei, ist mir unbekannt, doch traf Wosnes'énskij diesen Vogel bei *Aján,* und ich sprach Jakuten, welche ihn am Wege zwischen *Jakúts'k* und *Ochóts'k* gesehen hatten.

Mir scheint, dass wir den *Tetr. Canadensis* als ein alpines Aequivalent des *Tetrao tetrix* für die östlichen und südlichen Abdachungen des *S'tanowój*-Gebirges ansehen dürfen. Das Vorkommen der einen dieser beiden Arten schliesst dasjenige der anderen fast aus, und zugleich hält sich der *Tetr. Canadensis* recht genau an die Verbreitungsgrenzen der mit den Küsten des Ochotskischen Meeres auftretenden eigenthümlichen Nadelholzarten, und kommt nirgends vor wo der Verbreitungsbezirk von *Pinus sylvestris* hinreicht.

Bemerken wir hier noch, dass *Tetr. Canadensis,* sowohl seinem durchgängig befiederten Laufe als auch seiner Lebensart nach, nicht zu dem Geschlechte der Haselhühner (*Tetrastes, Bonasa*), sondern zu dem der Waldhühner (*Tetrao*) gehört. Seit Buffon (Hist. nat. des oiseaux, 4°, Tm. II, 1772, p. 318) waltete die entgegengesetzte Ansicht vor.

Wenden wir uns nun zu der Entscheidung über das Verhalten unseres s'ibirischen Vogels zu dem Nord-Amerika's. Wir haben schon oben erwähnt, dass die vortreffliche Abbildung des *Tetr. Franklinii* bei Richardson (Fauna Boreali-Americana, II, p. 348, Pl. 61) höchst nahe zu der von uns beschriebenen Tracht des alten Männchens vom *S'tanowój*-Gebirge stimmt. Bei genauestem Vergleiche hätten wir nur Folgendes einzuwenden: 1) Der Abbildung Richardson's fehlt der in S'ibirien beständig vorkommende weisse Fleck hinter dem Auge; 2) ihr fehlen die getropften weissen Pfeilflecke der Schulterfedern; 3) die weissen Pfeilflecke des Bauches sind verhältnissmässig zu schmal und zu regelmässig in Längsreihen zusammengestellt, und 4) die oberen Schwanzdeckfedern sind nicht bräunlich grau, sondern weiss umrandet. Bis auf die weissen Flecke der

Schulterfedern sind das ganz unwesentliche, wahrscheinlich dem Zeichner zur Last zu legende Unterschiede. Was aber die weissen Flecke der Schulterfedern anlangt, so sind diese einerseits an einem bei *Aján* (am Ochotskischen Meere) im Dezember geschossenen Exemplare schon bedeutend kleiner, andererseits aber erwähnt Douglas (l. c.) dieser weissen Flecke beim amerikanischen Vogel, und sie zieren überdiess dort gleichfalls den *Tetrao Canadensis.* Noch entschiedener hebt Bonaparte (l. c. III, p. 51) diese weissen Flecke hervor.

Was nun den Unterschied zwischen *Tetr. Canadensis* und *Tetr. Franklinii* betrifft, so sucht Swainson (vergl. Richardson l. c.) denselben vorzüglich im Schwanze. Hierbei sieht er sich aber zugleich gezwungen, den Unterschied der grösseren Schwanzlänge des *Tetr. Franklinii*, auf welche Douglas Gewicht legt, zu widerrufen. In der That muss ich dieses bestätigen, indem bei der *var. Franklinii* des *Stanowój*-Gebirges der Schwanz die Flügelspitzen nur um 2,5″ überragt, dagegen aber um volle 3″ bei Exemplaren des *Tetr. Canadensis*, welche Herr Wosnes'énskij aus unseren Kolonien von der Nordwestküste Amerika's mitgebracht. Bei ersteren misst die Länge der Steuerfedern etwa 5,5″, bei letzteren etwa 6,5″. Es scheint mithin die Länge der Steuerfedern bei *Tetr. Canadensis* und *Tetr. Franklinii* sehr veränderlich zu sein. Swainson sucht nun den Hauptunterschied darin, dass der Schwanz von *Tetr. Canadensis* gerundeter, d. h. minder quergestuzt sei, und dass die Steuerfedern des *Tetr. Canadensis* an ihrer Spitze alle, wenn auch nur schwach, ausgerandet, und schmäler (nur 1″; bei *Tetr. Franklinii* dagegen $^{6}/_{5}$″ breit) seien. Vergleiche ich die mir vorliegenden Exemplare, so muss ich dem Kennzeichen geringerer Zurundung des Schwanzes bei der *var. Franklinii* des *Stanowój*-Gebirges widersprechen, und finde das Entgegengesetzte von dem Befunde Swainson's, nämlich gerade die Steuerfedern des *Tetr. Canadensis* breiter (1″ breit), diejenigen der *var. Franklinii* dagegen schmäler ($^{7}/_{10}$″ breit). Das was Swainson über die Ausrandung sagt, trifft zu, ist aber eine Kleinlichkeit. Wir sehen also, dass Swainson's Erweiterungen der Douglas'schen Angaben gleichfalls nicht stichhaltig sind, und ich reihe mich deshalb gern an Bonaparte (American Ornithology, III, 1828, p. 47), Wilson (American Ornithology, Vol. III, 1832, p. 493), de Kay (Zoology of New-York, II, 1844. p. 206), und Audubon (Ornithological Biography, Vol. II, p. 437 und Vol. V, 1849; p. 563), denen zufolge *Tetr. Franklinii* nur als Varietät des *Tetr. Canadensis* zu betrachten ist.

Jedenfalls kenne ich aber noch keine Uebergänge zwischen diesen beiden Varietäten, welche sich auch noch dadurch von einander zu unterscheiden scheinen, dass bei dem *Tetr. Canadensis* die Spitzen aller Steuerfedern gleichmässig braunroth gefärbt sind, während bei der *var. Franklinii* die beiden mittelsten Steuerfedern entweder gar keinen oder einen nur ganz unbedeutenden weissen Pfeilfleck haben. Für das entwickelte Kleid des typischen *Tetr. Canadensis* verweise ich vorzüglich auf Audubon's Pracht-Tafel (II, 176).

Die Henne ist vortrefflich bei Richardson (l. c. Pl. 62) abgebildet, doch finde ich, dass das Gelb des Halses und der Oberbrust auch fleckweise auf die Rückseite des Halses hätte ausgedehnt werden müssen. Zugleich stellt dieselbe Tafel dann auch die treue Abbildung des Weibchens vom *Tetr. Franklinii* des *S'tanowój*-Gebirges dar, mit einziger Ausnahme der braungefleckten Schwanzspitze; wie denn auch Richardson zugibt, dass die Weibchen der beiden in Rede stehenden Arten kaum von einander unterschieden werden könnten. Die von de Kay (l. c. Pl. 173) gegebene Tafel verdient, nach Berücksichtigung der vorstehend angeführten, keine Erwähnung mehr; wir wollen aber aus de Kay's Texte (ibid. p. 206) anführen, wie die Fleckung des Gefieders dermaassen veränderlich sein soll, dass sich selten zwei Vögel dieser Art darin gleichen. Noch mehr Nachdruck legt Bonaparte (p. 53) auf solches Variiren, und bildet zugleich (Pl. XX) eine, durch weissgefleckte obere Schwanzfedern und durch einfarbig schwarze Steuerfedern, ausgezeichnete Lokal-Varietät ab, welche Abbildung von Wilson (l. c. III, p. 493, Pl. 20) kopirt worden ist.

Den Angaben der amerikanischen Schriftsteller folgend, dürfte man vermuthen, dass der typische *Tetr. Canadensis* im Westen der Felsgebirge, der *Tetr. Franklinii* dagegen im Osten derselben zu Hause sei. Dem ist aber nicht so, wie mich dessen die von der Nordwestküste Amerika's durch Sagós'kin und Wosnes'énskij gebrachten Bälge belehren, welche der typischen Form des *Tetr. Canadensis* angehören. Mithin darf hier nur von lokalen, nicht aber von geographischen Varietäten die Rede sein.

Bei dieser Gelegenheit mag zugleich Platz finden, dass ausser dem *Tetr. Canadensis* auch noch die beiden anderen Arten, *Tetr. obscurus* Swains. und *Tetr. umbellus* L., der Russischen Fauna beizuzählen sind, da sie aus unseren nordamerikanischen Kolonien durch Kittlitz, Sagós'kin (Пешеходная опись 1842, Прибавленіе p. 43) und Wosnes'énskij unserem akademischen Museum zugekommen sind.

---

119) **Tetrao** (*Bonasa*) **bonasia** L. Jakutisch: **Butschughrás.**

Das Haselhuhn ist in S'ibirien überall häufig. Am unteren *Jenis'éj* sah ich die letzten unter dem Polarkreise (*Goróschins'koje*), auch sollen sie wenig nördlicher (schon in *Ustj-Kuréjs'koje*) rasch an Zahl abnehmen, und sich unter etwa dem 69° nie mehr sehen lassen.

Im Südosten S'ibiriens war das Haselhuhn überall vorhanden und recht häufig, sowohl im *S'tanowój*-Gebirge und an der Südküste des Ochotskischen Meeres, als auch überall in der Mandshurei.

Das auch in unseren baltischen Küstenländern gewöhnliche, vorzugsweise aschgrauliche Kleid, bei welchem die Rostfarbe viel weniger hervorsticht als an westeuropäischen Exemplaren, fand ich unverändert durch ganz S'ibirien hindurch, und selbst in der

Mandshurei. Uebrigens ist ein solches Kleid im westlichen Europa keine Seltenheit, und der Vogel in dieser Befiederung von Brehm *Bonasia rupestris* [1]) benannt worden.

Ein bei *Uds'kój-Os'tróg* am 18ten Mai eingefangenes und erst seit wenigen Tagen ausgekrochenes Flaumjunge ist auf der Oberseite rostbraun, auf der Unterseite und den Wangen schwefelgelb. Ein dunkler Zügelstreif setzt sich über das obere Augenlied, und hinter dem Auge bis zum Ohre fort. Der Schnabel ist gelb.

---

120) **Perdix** (*Starna*) **cinerea** L.

Nur in der *Barabá*-Steppe stiess ich auf eine starke Kette dieser Art.

VI. GRALLAE.

121) **Charadrius** (*Squatarola*) **squatarola** L. Gm. Taf. XIX, fig. 1. Russisch, in *Turuchâns'k:* **Túndrennaja S'emendúcha.**

Brütete sowohl in dem *Byrrangá*-Gebirge (74° n. Br.) als auch an der *Boganída* (71° n. Br.), obgleich unvergleichlich seltener als *Char. pluvialis.*

Vor dem 25sten Mai wurde an der *Boganída* kein Vogel dieser Art bemerkt; am 26sten Juni sass dort das Weibchen noch auf seinem, aus dürren Blättern und Flechten zusammengestoppelten Neste, in welchem vier Eier waren. Da über diese letzteren nichts Zuverlässiges bekannt zu sein scheint, und ich sie auch fruchtlos unter den Abbildungen zu Thienemann's neuestem Werke suche, so mögen folgende Angaben hier ihren Platz finden.

In ihrer Form stimmen die Eier des *Char. squatarola* mit denen des *Van. cristatus* und des *Char. morinellus* überein, übertreffen aber beide an Grösse, obgleich allerdings auch in dieser Hinsicht bedeutende Verschiedenheiten unter den Eiern des *Char. squatarola* vorkommen. Die Durchschnittsgrösse beträgt etwa 54 m. Länge, bei 36 m. grösster Breite. Die allergrössten Eier, die ich gesehen, waren um noch 2 mill. länger; dagegen die kleinsten 48 mill. lang, bei 36 mill. grösster Breite. Mithin werden bisweilen die kleinsten Eier des *Char. squatarola* von denen des *Char. pluvialis* an Länge sogar übertroffen, aber die letzteren sind stets schmäler, nicht über 33 mill. breit.

Auch die Färbung bietet keine entscheidenden Unterscheidungsmerkmale. Die Grundfarbe ist bald gelblich-grau, bald braungelb, und auf dieser sind die dunkelbraunen Flecke ähnlich wie bei *Char. pluvialis* vertheilt.

Die Weibchen, die ich gesehen, hatten selbst im vollsten Sommerkleide einen unregelmässigen weissen Streifen, der sich in der Medianlinie über das Schwarz der Brust und des Bauches fortzog, und sie von den Männchen unterschied.

1) Handbuch der Naturgeschichte aller Vögel Deutschlands, 1831, p. 513.

Ein am 28sten Juni geschossenes Weibchen, wahrscheinlich ein jüngeres, war sogar auf der Brust und dem Bauche durchgängig zu gleichen Theilen weiss und schwarz gefleckt, während die übrigen Weibchen zu derselben Zeit ihr volles Sommerkleid trugen.

---

122) **Charadrius pluvialis** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Les'nája S'emendúcha;** Jakutisch, im *Taimýr*lande: **Igrätschí** oder **Yhiräti;** Samojedisch, am *Taimýr:* **Djönka Tiliächa.**

Schon am 29sten Mai stellte sich dieser Vogel auf der *Tundra* am *Taimýr*flusse, unter fast 74° n. Br., in voller Sommertracht ein, jedoch langten dort erst am 4ten Juni die grossen Schwärme dieser Art an. Ich hörte diesen Regenpfeifer dort dreitönig pfeifen, wie das mir auf den Moosmooren Livlands nie vorgekommen ist; es folgte nämlich auf den Grundton und die kleine Terze, der gewöhnlichen Locktöne, noch die Quinte. Dagegen vermisste ich ganz das trillernde Pfeifen, welches vorzugsweise das Männchen bei uns von sich gibt, wenn es in grösserer Höhe weitere Strecken durchfliegt.

Schon am 17ten Juni gab es am *Taimýr*flusse Eier im Neste, und zwar regelmässig zu 4 Stück. Männchen und Weibchen halten sich in der Nähe des Nestes auf, und man unterscheidet auch bei dieser Art die Weibchen leicht daran, dass das Schwarz der Brust und des Bauches von weissen Federn durchsetzt ist.

Am 2ten August schaarte sich der *Ch. pluvialis* am *Taimýr*-See zum Rückzuge, wurde dann seltener, und nach dem 9ten August sah ich keinen mehr.

An der *Boganída* (71° n. Br.) stellten sich diese Vögel schon am 24sten Mai ein. Bis zum Anfange des August blieben sie in Sommertracht, und wechselten diese in der ersten Hälfte des August. Die letzten Vögel dieser Art liessen sich an der *Boganída* noch am 31sten August sehen.

Der *Ch. pluvialis* nistet sogar in den Moosmooren bei *Uds'kój-Os'tróg*, wo am 31sten Mai ein Weibchen in Sommertracht geschossen wurde.

Die Eier der nordischen Vögel dieser Art entsprachen vorzugsweise der fig. 1, c der Taf. LIX Thienemann's.

Temminck und Schlegel haben es versucht, drei Rassen dieser Art festzustellen [1]): den *Char. pluvialis europaeus*, *americanus* und *orientalis*. So dankenswerth es auch ist, dass diese Herren in der angegebenen systematischen Weise der Artsplitterung entgegenzuarbeiten versucht haben, so scheint mir dennoch sogar die Eintheilung in dergleichen geographische Rassen unzulässig. Meine hochnordischen Exemplare gehören nämlich jener Eintheilung zufolge vorzugsweise zum *Ch. pl. americanus*, allein unter ihnen kommen auch Vögel vor, welche weisse untere Flügeldeckfedern und viel Weissliches in den Flecken der Oberseite haben, und auch die Zeichnung der Steuerfedern ist die europäischer

1) Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 105, Tab LXII.

Vögel. Andererseits gehört das bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossene Exemplar seiner bedeutend geringeren Grösse und den braungrauen unteren Flügeldeckfedern zufolge unzweifelhaft zum *Ch. pl. orientalis*, dagegen aber messen seine Tarsen nur 37,5 mill., und die Binden der Steuerfedern sind kaum an den Rändern derselben angedeutet, gleich wie auch die Flecke der Oberseite viel Weiss zeigen.

---

123) **Charadrius** (*Eudromias*) **morinellus** L. Russisch, in *Turucháns'k:* **Kras'nobrjúchaja S'emendúcha;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Köhölyäs'täkh.**

Am 4ten Juni traf er am *Taimýr*flusse ($73^3/_4{}^0$ n. Br.) ein, blieb aber nicht in der Tundra zum Brüten, sondern zog mit *Char. squatarola* in das *Byrrangá*-Gebirge, in dessen Thälern ich ihn überall in grosser Häufigkeit antraf. Am 3ten August waren dort die Jungen völlig flügge, und am 15ten August zog diese Art davon, obgleich ich freilich noch am 27sten August einen jungen Vogel unter $74^1/_2{}^0$ n. Br. antraf, der jedoch, wahrscheinlich krank, und deshalb zurückgeblieben, war. Ich warf ihn mit einem Steine todt.

Am 24sten Mai traf dieser Vogel an der *Boganída* ein; und am 14ten August liess sich dort der letzte dieser Art sehen.

Selbst in der Hochzeitstracht liessen sich die Männchen von den Weibchen äusserlich nicht unterscheiden.

Auch mir fiel das merkwürdige Zusammenhalten dieses Vogels mit der *Tringa variabilis* auf.

---

124) **Charadrius mongolicus** Pall. Taf. XIX, fig. 2, 3 (und hierher auch fig. 4). Zoogr. R.-A. II, p. 136.

Dieser Regenpfeifer steht dem *Char. pyrrhothorax* Temm. und dann dem *Charadr. asiaticus* (*caspius*) Pall. am nächsten. Wem es Vergnügen gewährt, der könnte aus dieser Art ein neues Untergeschlecht bilden, da sie sich den bisher aufgestellten Abtheilungen nicht vollkommen fügt.

Unser Vogel hielt sich am 30sten Juni in grossen Schwärmen in der Nähe des Ausflusses der *Udá* in das Ochotskische Meer auf. Bis zum 21sten Juli liessen sich diese Schwärme sehen, ohne dass ich auf gepaarte oder brütende Vögel gestossen wäre, und bei näherer Untersuchung fand es sich, dass sie fast nur aus Weibchen bestanden.

Das einzige Männchen, das ich schoss, ist auf der Oberseite einfarbig bräunlichgrau. Die Kopfplatte wird im Nacken, durch ein schmales, von der Brust heraufrückendes, bräunlich-rostrothes Halsband, vom Oberrücken geschieden. An der Stirn tragen die bräunlich-grauen Federn des Kopfes gelblich-weisse Säume. Ein von der Schnabelspalte, unter dem Auge fort, über die Wange sich hinziehender Streif ist schwarz; er umrandet den Vorderrand des Auges, steigt bis zur Mitte des Oberrandes vom Auge empor, und ver-

bindet sich, quer über die Stirn fort, mit dem entsprechenden Streife der gegenüberstehenden Körperseite, indem er sich auf der Vorderstirn gleichfalls der Schnabelbasis nähert, und auf der Mittellinie diese sogar berührt. Ein jederseits über der Basis des Oberschnabels befindlicher dreieckiger Fleck, die Kehle, der Bauch und die Aftergegend sind rein weiss. Die Brust ist bräunlich-rostroth, diese Farbe erscheint gegen die Kehle hin scharf abgesetzt, und zugleich schmal und undeutlich schwarz begrenzt, gegen den Bauch hin aber unregelmässig begrenzt. Die Flanken sind aschgrau; die unteren Flügeldeckfedern weiss, mit einzelnen dreieckigen bräunlichen Schaftflecken an ihrer Basis. Auf der Oberseite der Flügel finden sich bei genauerer Untersuchung zwei weisse Spiegel: der eine durch die weissen Enden der oberen Flügeldeckfedern gebildet, der zweite durch Hervorgucken eines auf der Mitte der Aussenfahne der 7ten, 8ten und 9ten Schwinge befindlichen weissen Fleckes. Die Schwingen sind schwarzbraun. Die Kiele aller Schwingen von unten her weiss, eben so die der ersten von oben her; dagegen die Kiele der übrigen Schwingen an ihrer Basis und Spitze braunschwarz sind. Die Spitzen der bräunlichgrauen Steuerfedern so wie auch der oberen Schwanzdeckfedern tragen einen schmalen weissen Saum.

Die Länge des Schnabels misst 16 mill.; die Höhe desselben am Hinterende der Nasenlöcher 5 mill.; die Höhe der Tarsen misst 30 mill.; die Mittelzehe ist mit dem Nagel 22 mill. lang. Die Flügel überragen den Schwanz um etwa 10 mill., und die längsten Schulterfedern erreichen bei angelegten Flügeln die Schwanzspitze, oder ragen gar etwas über diese hinaus.

Das Kleid des Weibchens kommt dem des Männchens gleich, nur dass alle schwarze Streifen am Kopfe verwaschen sind, und der bräunlich-rostrothe Brustfleck minder grell, auch weit minder ausgedehnt ist, ja sich bisweilen sogar auf ein ganz schmales Halsband beschränkt.

Die Vorderfläche der Tarsen ist von innen mit einer Reihe querer Tafeln besetzt; übrigens sind die Tarsen maschig genetzt. An einem Exemplare sind die Tarsen sogar durchgängig genetzt.

Am frischgeschossenen Vogel waren: der Schnabel dunkel hornfarben; die Iris dunkel gelbbraun; die Tarsen schmutzig gelbgrau; die Zehen kaum heller als die Iris; die Sohlen noch etwas dunkler.

Angeschossen und verfolgt schwamm und tauchte der *Ch. mongolicus* nicht übel.

Die längeren Tarsen (39 m.) des *Ch. asiaticus* erlauben diesen in jeder Tracht leicht von der vorliegenden Art zu unterscheiden.

Ich lasse beifolgend das bisher unbekannte Ei des *Ch. asiaticus* Pall. abbilden, da vorauszusehen ist, dass das Ei des *Ch. mongolicus* mit demselben grosse Aehnlichkeit zeigen wird. Es ist 37 m. lang, bei 26 m. Breite, und ungewöhnlich oval für ein Ei dieses Geschlechtes (vergl. Taf. XIX, fig. 4).

125) **Charadrius** (*Aegialites*) **hiaticula** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Filípka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Tulluk.**

In den letzten Tagen des Mai traf er unter fast 74° am *Taimýr*flusse ein. Am 10ten Juli hatte er Eier, welche ohne Unterlage in eine flache Grube des Ufersandes gelegt waren. Am 2ten August bemerkte ich ihn zum letzten Male unter 74½° n. Br.

Am 25sten Mai zeigte sich der erste Vogel dieser Art an der *Boganída*.

Die Eier der Vögel des Hochnordens stimmen mit denen Mittel-Europa's fast überein.

Auch im *S'tanowój*-Gebirge hörte ich ein Mal das Pfeifen dieses Vogels, ohne ihn jedoch zu Gesicht zu bekommen.

---

126) **Strepsilas interpres** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Filípka Pis'annyj;** an der *Boganída:* **Gagárka;** Samojedisch, am *Taimýr:* **S'óru-Lóps'u.**

Am 4ten Juni traf er am *Taimýr*flusse (73¾° n. Br.) ein; am 10ten Juli befand er sich im eifrigsten Brüten, und am 24sten fing ich halbflügge Junge. Je mehr ich in das Gebirge hineinrückte (75° n. Br.), desto häufiger zeigte er sich, bis er mir endlich am 10ten August aus den Augen schwand, wahrscheinlich durch die späte Jahreszeit von seinen, vorzugsweise an der Meeresküste zu suchenden, Brutörtern vertrieben.

Schon am 25sten Mai wurde der erste Vogel dieser Art an der *Boganída* geschossen, wo einzelne Pärchen noch zu Ende Juni brütend zu treffen waren.

Auf der Grossen *Schantár*-Insel schoss ich am 9ten August mehrere Vögel dieser Art, schon in Wintertracht gekleidet, welche wahrscheinlich gleichfalls dort gebrütet hatten.

---

127) **Haematopus ostralegus** L.

Ich sah ihn am 7ten August auf der Grossen *Schantár*-Insel, ohne jedoch seiner habhaft werden zu können.

---

128) **Totanus glottis** L.

Im Norden nicht gesehen. Brütete recht häufig auf dem Westabhange des *S'tanowój*-Gebirges (am 12ten Mai, Seen *Markölj*). Von hier an liess er sich in allen ausgedehnteren Morästen des Gebirges und auch an der Meeresküste nicht selten sehen, und baumte mit vielem Lärmen auf die Gipfel der niedrigeren, die Moräste umrandenden Bäume.

Zu Ende des August traf ich ihn zum letzten Male in der Nähe des Grenzgebirges der *Mandshurei.*

In der Sommertracht waren die Männchen von den Weibchen nicht zu unterscheiden.

---

129) **Totanus stagnatilis** Bechst.

Nur ein einziges Exemplar dieses Vogels schoss ich am 6ten Juli in der Nähe der Küste des Ochotskischen Meeres.

---

130) **Totanus fuscus** Brisson. Russisch, in *Turuchánsk:* **Tjuwitj.**

Brütete nicht ganz selten an der *Boganída*, wo er sich bis zum 25sten August sehen liess.

---

131) **Totanus pulverulentus** Müll.

Temminck et Schlegel, in Siebold, Fauna japonica, aves, p. 109, Tab. LXV.

Trynga glareola, Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, II, p. 194, cum Tabula.

Totanus scolopaceus, Lichtenst., = *Tringa brevipes.* Cuvier, (nach von Kittlitz beschriebenen Etiketten unseres Museums).

Temminck und Schlegel haben am genannten Orte die Synonymie dieses Vogels zusammengestellt, und ihn so genügend beschrieben, dass ich der genaueren Beschreibung enthoben bin.

Am frischgeschossenen Vogel waren in der Sommertracht: der Schnabel an seiner Spitze dunkel hornfarben, an seiner Wurzel lehmfarben, d. h. gelblich-grau (mithin fehlte das Roth der Abbildung der Fauna Japonica); die Iris dunkel gelbbraun; die Tarsen bald graulich-hellgelb, bald schmutzig-zitronengelb, so dass auch in dieser Hinsicht die zu Pallas Zoographie gelieferte Abbildung den Vorzug vor allen übrigen hat. Auch ist nicht zu begreifen, wie die sowohl für das Sommerkleid als für das Winterkleid in der *Fauna Japonica* angegebenen röthlichen Farben des Schnabels und der Tarsen, mit dem Grün derselben Theile bei *Tot. fuliginosus* Gould [1]) zusammenzureimen sind, welcher Vogel von Temminck und Schlegel für identisch mit *T. pulverulentus* erklärt wird.

Dieser Vogel hielt sich den ganzen Sommer hindurch in grossen Schwärmen an der Südküste des Ochotskischen Meeres auf, ohne Anstalten zum Brüten zu treffen.

Die Kehle war stets rein weiss; der Hals und die Oberbrust feinwellig quer gebändert. Zuweilen erstreckten sich diese welligen Bänderchen auch auf die ganze Brust und den Bauch; aber gewöhnlich waren diese Körpertheile rein weiss, und nur die Flanken gewellt. Die unteren Flügeldeckfedern erschienen an allen Exemplaren graubraun, mit schmalen weissen Säumen; die langen Achselfedern einfarbig graubraun. Die unteren Deckfedern des Schwanzes waren regelmässig rein weiss.

Männchen und Weibchen liessen sich äusserlich nicht von einander unterscheiden.

---

1) Gray, The Genera of birds, III, Plate.

132) **Totanus calidris** L.

Auf den Höhen der Grossen *Schantár*-Insel am 9ten August gesehen, und später (August 27) tiefer landeinwärts von der Südküste des Ochotskischen Meeres bei *Ujakón* geschossen.

---

133) **Totanus glareola** L. Russisch, in *Turuchánsʼk:* **Wiriljdík.**

Am 29sten Mai stellte sich dieser Vogel an der *Boganída* (70° n. Br.) ein, und brütete dort häufig.

Schon am 12ten Mai trafen wir ihn nicht selten in Morastteichen auf dem Westabhange des *Sʼtanowój*-Gebirges (*Mar-Kölj*), in welchen er nicht nur keck umherwatete, sondern sogar ohne irgend eine besondere äussere Veranlassung umherschwamm. Als er später sich schon entschieden gepaart hatte, baumte er, gleich wie bei uns in Livland, mit vielem Gepfeife.

In grösserer Nähe des Kammes vom *Sʼtanowój*-Gebirge fehlte er wiederum, und zeigte sich erst in der Gegend von *Udsʼkój-Osʼtróg* und an der Meeresküste, auch auf der Grossen *Schantár*-Insel von Neuem.

Die an der *Boganída* gesammelten Eier stimmten mit den europäischen überein; namentlich mit *c*, fig. 2 der Taf. LXV Thienemann's; nur dass die Grundfarbe eine bläulichere Färbung hatte.

---

134) **Totanus ochropus** L.

Schon am 4ten Mai zeigte sich diese Art im *Sʼtanowój*-Gebirge, und von dann an ziemlich häufig. Zur Pfalzzeit erhob sich das Männchen nicht selten hoch in die Luft, den Becassinen ähnlich umherschwenkend, jedoch ohne den Brummlaut derselben von sich zu geben. Der Pfalzton ähnelte aber einigermaassen dem der Becassine, nur war er heiserer und von einem pfeifenden Nebentone begleitet.

Auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres ziemlich häufig von mir gesehen.

---

135) **Actitis hypoleucos** L.

Bis in die Nähe des Kammes vom *Sʼtanowój*-Gebirge hinauf, und auch zu Ende des August an der Südküste des Ochotskischen Meeres geschossen.

Auch im *Sʼajánischen* Gebirge kommt dieser Wasserläufer vor.

---

136) **Phalaropus cinereus** Briss. Beide Arten dieses Geschlechtes heissen gemeinsam: Russisch, in *Turuchánsʼk:* **Plawunók;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Karbätschi;** und Samojedisch, am *Taimýr*flusse; **Djänguáchku.**

In den ersten Tagen des Juni trafen diese Vögelchen am *Taimýr*flusse ($73^3/_4$° n. B.)

ein, und brüteten dort, obgleich ungleich seltener als die folgende Art. Ihre Stimme erinnert an das Zwitschern der Schwalben, doch ist sie nur eintönig; dieser Ton wird aber im Fliegen mehrfach hintereinander wiederholt ausgestossen.

Auch an der *Boganída* (70° n. Br.) wurde diese Art nicht vor dem Anfange des Juni bemerkt, und war auch dort ungleich seltener als die folgende Art desselben Geschlechtes.

Im Südosten liess sich *Phal. cinereus* gleichfalls, und offenbar brütend, sehen; namentlich ein Mal in der Nähe des höchsten Gebirgskammes (*Bos'uda Alamytá*, am 31sten Mai), und auf der Insel *Aehaé*, am 31sten Juli.

---

137) **Phalaropus rufescens** Briss. Russisch, in *Turuchánsk*: **Krás'nyj-Plawunók.**

Langte gleichzeitig mit der vorigen Art am *Taimýr*flusse an, und nistete häufig in den kleinen pfützenhaften Teichen der niedriger gelegenen Tundren. Ihre Stimme ähnelt zwar im Rhytmus derjenigen des *Phal. cinereus*, ist aber nicht so sehr zwitschernd, sondern mehr pfeifend, fast finkenartig.

Am 17ten Juli gab es theils ganz frischgelegte Eier, theils fanden sich vollkommen reife Eier in den Eileitern; am 25sten Juli flogen überall halbflügge Junge mit den Alten umher.

Schon in früher Jugend lassen sich die Jungen der beiden Arten *Phalaropus*, selbst als Fläumlinge, von einander an der verschiedenen Schnabelform unterscheiden. Uebrigens sind auch die Säume der eben erst hervorspriessenden Rückenfedern bei den Jungen von *Phal. rufescens* entschieden braungelb, bei den Jungen des *Phal. tenuirostris* dagegen verwischt rostgelb.

Am 15ten August sah ich unter 75° n. Br. die letzten Vögel dieser Art.

An der *Boganída* waren sie nicht minder häufig als am *Taimýr*, fehlten dagegen ganz im Südosten S'ibiriens.

Die Eier beider Arten *Phalaropus* sind bei Thienemann übereinstimmend mit den von mir gefundenen abgebildet.

---

138) **Limosa** (*Simorhynchus*) **cinerea** Güldenst.

Vom Ende des Juni an, bis zur Mitte des August, stiess ich an der Südküste des Ochotskischen Meeres auf grosse Schwärme dieser Art, welche zum grössten Theile aus Weibchen bestanden, die sich aber gar nicht zum Brüten anschickten, und deren Geschlechtstheile auch den ganzen Sommer hindurch unentwickelt blieben. Mancher Schwarm zählte über 50 Stück dieser Vögel.

Angeschossen schwammen und tauchten sie vortrefflich. Vereinzelt gaben sie pfeifende Töne von sich, welche mich mehrmals *Totanus*-Arten erwarten liessen.

Ein am 27sten August geschossenes Exemplar eines Männchens unterschied sich von

den übrigen, welche sich untereinander ohne Abänderung glichen, dadurch, dass sich ein schwärzlicher Zügelstreif deutlich auf hellerem Grunde hervorthat, und dass der Rücken von einzelnen weisslichen Federn durchsetzt wurde, daher nicht mehr rein aschgrau, sondern weiss besprengt erschien. War das nur eine Varietät oder eine Tracht?

---

139) **Limosa rufa** Briss. Russisch, in *Turuchánsk:* **Tawýt** oder **Tjufäk;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Tukét;** Samojedisch, am *Taimýr:* **Tuffóka.** Taf. XIX, fig. 5.

In sehr grosser Menge am *Taimýr*flusse (74° n. Br.) nistend, wo sie am 3ten Juni eintraf.

Männchen und Weibchen unterscheiden sich schon in weiter Ferne nicht nur an der Grösse, sondern auch an der Färbung. An frischen Vögeln genommene Maasse ergaben mir:

	Männchen.	Weibchen.
Totallänge (bis zur Schwanzspitze)	318 mill.	375 mill.
Schnabellänge	73 bis 82 mill.	90 mill.
Länge der Tarsen	51 bis 57 mill.	56 mill.
Entfernung vom Hinterrande des Nasenloches zum vorderen Augenwinkel	18 bis 21 mill.	23 mill.
Gewicht	fast $^1/_2$ Pf. russ.	über $^1/_2$ Pf. russ.,

so dass der Gewichtsunterschied ohngefähr $^1/_8$ Pfd. beträgt.

Dabei war die Physiognomie beider Geschlechter merklich verschieden, indem die Stirn der Weibchen sich von einem niedrigeren Scheitel flach und langsam abdachte, dagegen diejenige der Männchen kürzer und steiler zu einem höheren Scheitel anstieg. Doch ist es schwer, die Grösse dieses Unterschiedes in Maassen anzugeben, und namentlich wird sie durch die gebräuchliche Angabe der Entfernung des Nasenloches vom Augenwinkel nicht gut ausgedrückt, weil ich gefunden, dass der Mittelpunkt des Auges sich beim Weibchen genau in der Mitte zwischen dem Hinterkopfe und der äussersten Befiederung des Oberschnabels befand, dagegen aber beim Männchen um etwa 3 mill. näher zum Hinterkopfe.

Der Schnabel und die Füsse waren bei beiden Geschlechtern braunschwarz, bis auf das horngelbe Wurzelviertel des Unterschnabels. Auch in der Form des Schnabels liess sich unterscheiden, dass er beim Weibchen (frischgeschossen) nur wenig, und überdiess gleichmässig in seinem ganzen Verlaufe emporgekrümmt war, dagegen beim Männchen die Krümmung sich stärker aussprach, und insbesondere die Schnabelspitze betraf.

Ziehen wir diese Beobachtungen in Betracht, so ergibt sich, wie sehr das Weibchen der *L. rufa* den Kennzeichen der *L. Meyeri* Leisl. näher tritt als das Männchen [1]);

---

1) Vgl. namentlich Hornschuch und Schilling, in Wiegmann's Archiv f. Naturgeschichte, 1838, I, p. 167.

aber auch, dass die *Limosa* des Hochnordens offenbar zur typischen Form der *L. rufa* Briss. gehört.

Die Färbung anbelangend, so waren die oberen Deckfedern des Schwanzes der Männchen bald rein weiss, bald mehr oder weniger rostroth, aber stets mit schwarzbraunen Querbinden überzogen. Dieses Rostroth fehlte den oberen Schwanzdeckfedern der Weibchen völlig; dagegen war ihr Bauch bald (obgleich seltener) graulich-weiss, bald mit schwarzbraunen Pfeilflecken, bald mit rostrothen Säumen gefleckt, bald ungefleckt rostgelb. Auch auf dem Rücken war die Beimischung von Rostgelb auf den Federrändern bald vorhanden, bald durch Weiss verdrängt.

Am *Taimyr*flusse bewohnte *L. rufa* die Höhen der *Tundra* und nistete auch auf denselben; es war aber nicht leicht, die Eier aufzufinden, da der Vogel, zumal aber das Männchen, dem herankommenden Menschen schon aus weiter Ferne mit grossem Lärmen entgegenflog, und so den Nestplatz nicht gleich anderen Sumpfvögeln verrieth. Zu Ende des Juni gab es Eier, je zwei bis drei in einem Neste. Am 11ten August sah ich (75° n. Br.) den letzten Vogel dieser Art.

Auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres fehlte diese Art nicht; wir schossen dort im Laufe des ganzen Sommers sowohl Männchen als Weibchen, allein ihre Geschlechtstheile waren unentwickelt, und sie schienen dort nicht zu brüten. Obgleich im Kleide vollkommen untereinander übereinstimmend, unterschieden sich die Exemplare des Südostens von den hochnordischen durch etwas höhere Tarsen und auch etwas längere Schnäbel; doch mag dieser Unterschied nicht durchgängig Geltung finden. Der sehr lange Schnabel eines am Ochotskischen Meere geschossenen Weibchens maass z. B. 103 m.

Die Eier des hochnordischen Vogels sind eiförmig, und 56 mill. lang, bei 38 mill. grösster Breite. Da sie dem grossen Werke Thienemann's fehlen, so lasse ich sie beifolgend abbilden.

---

140) **Limosa aegocephala** L.

Sie brütete auf der Grossen *Schantár*-Insel, wo es am 11ten August schon erwachsene Junge gab.

---

141) **Tringa** (*Machetes*) **pugnax** L. Russ., in *Turuchánsʼk:* **Petúch** oder **Chasjäjka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Sʼürgaljäkh.**

Am 3ten Juni zog mir am *Taimyr*flusse unter $73^3/_4$° n. Br. ein Schwarm Vögel vorbei, welche ich für Kampfhühner hielt. Sie flogen nordwärts. In der That erblickte ich wieder am 11ten August, unter 75° n. Br., geschaarte Kampfhühner, welche wahrscheinlich am Meere gebrütet hatten, da ich während des ganzen Sommers keinen einzigen Vogel dieser Art zu Gesicht bekam.

Am 27sten Mai stellten sich die Kampfhühner in grosser Menge an der *Boganída*

ein, um dort zu brüten. Es gab dort dieselbe Mannigfaltigkeit der Farben am Hochzeitskleide der Männchen wie bei uns, und namentlich ausnahmslos alle diejenigen Kleider, welche Naumann abgebildet hat, nebst noch mehreren anderen.

Am 15ten Juni gab es schon Eier, je 4 in einem Neste, und denen europäischer Vögel derselben Art vollkommen gleich. Doch fanden sich dort noch am 4ten August unflügge Flaumjunge; dagegen aber auch schon am 26sten Juli flügge Junge.

---

142) **Tringa** (*Calidris*) **arenaria** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Morskój Sujók.**

Langte am 4ten Juni am *Taimýr*flusse unter 74° n. Br. an, und liess sich bis zum 75° n. Br. sehen, indem sie desto häufiger ward, je nördlicher wir gingen, jedoch immer nur zu kleineren Gesellschaften von 5 bis 6 Stück (Bruten) vereint, nicht aber in Schwärmen gleich *Tringa cinclus*, unter welche sie sich übrigens oft mischte.

Aus der Ferne unterschied sie sich leicht von der *Tr. cinclus* durch die Gewohnheit, dass sie nicht gleich dieser in das Wasser hinein, sondern nur den Saum desselben entlang lief.

Ich vermuthe, dass diese Art vorzüglich an der Küste des Eismeeres brütet. An der *Boganída* wurde ein Exemplar am 8ten, ein zweites am 10ten Juni geschossen, und dann keines mehr.

---

143) **Tringa crassirostris** Temm. et Schleg.

Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 107, Tab. LXIV.

Diese grösste Art aus der Abtheilung der eigentlichen *Tringae*, ziemlich nahe der *Tr. canutus* L. verwandt, hielt sich den ganzen Sommer über in grossen Schwärmen an der Südküste des Ochotskischen Meeres auf. Obgleich diese Schwärme sowohl aus Männchen als aus Weibchen bestanden, so schickten sich diese Vögel doch nicht zum Brüten an.

Die Männchen liessen sich äusserlich von den Weibchen gar nicht unterscheiden.

---

144) **Tringa canutus** L.

Am *Taimýr*flusse traf ich diesen Vogel nirgends, bis auf ein Exemplar, welches ich am 30sten August todt liegend fand. Ich vermuthe, dass diese Art an der Küste des Eismeeres nistete.

An der *Boganída* wurden auch nur zwei Exemplare am 27sten Mai geschossen, und seitdem dieser Vogel nicht wiedergesehen.

Nichts desto weniger gab es am 7ten Juli eine Menge dieser Vögel am Meeresufer, ohnfern des Ausflusses der *Udá*. Das Kleid dieser südlichen Exemplare unterschied sich

von dem der hochnordischen durch den Mangel rostrother Federränder auf der Oberseite, und durch einen mehr weisslichen Unterbauch.

---

145) **Tringa maritima** Brünnich.

Erst am 9ten August sah und schoss ich drei Vögel dieser Art unter dem 75sten Grade nördl. Br., und zwar schon in Wintertracht gekleidet. Uebrigens kam mir die *Tr. maritima* in ganz S'ibirien nicht mehr zu Gesicht.

---

146) **Tringa subarquata** Güldenst. Russisch, in *Turuchánsk:* **Kras'nogrúdka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Köhöltös'-täk.**

Am 4ten Juni traf sie am *Taimýr*flusse (74° n. Br.) ein, und schickte sich bald darauf auf den sumpfigen Strecken der *Tundra* zum Nisten an. Ein am 15ten Juni geschossenes Weibchen trug ein schon fast ausgetragenes Ei im Leibe.

Je näher wir dem Gebirge rückten, desto seltener wurde diese Art.

An der *Boganída* traf sie am 27sten Mai ein; schien jedoch daselbst nicht zu brüten.

---

147) **Tringa cinclus** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Tschernogrúdka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Kará-tös'** oder **Tufföka-täku**

und

148) **Tringa Schinzii** Brehm.

Tr. cinclus minor, Schlegel, Revue critique des oiseaux d'Europe, 1844, p. 89.

Diese Art brütete in grosser Häufigkeit, sowohl am *Taimýr*flusse als auch an der *Boganída*, und zwar beide hier oben benannte Formen derselben, welche ich jedoch nicht artlich zu trennen vermag, da, meinen Beobachtungen zufolge, die Länge der Tarsen nicht beständig, obgleich gewöhnlich, mit derjenigen des Schnabels gleichen Schritt hält.

Der längste Schnabel eines Vogels dieser Art aus dem Hochnorden maass 38 mill., bei 27 mill. Länge des Tarsus; der kürzeste 28 mill., bei 25 mill. des Tarsus. Der kürzeste Tarsus, der mir vorkam, 24 mill., jedoch bei 31 mill. langem Schnabel. Dass das Gesclecht bei diesen verschiedenen Maassverhältnissen nicht im Spiele sei, davon habe ich mich überzeugt.

Am 4ten Juni stellte sich diese Art am *Taimýr*flusse (74° n. Br.) ein, und schon am 24sten Mai an der *Boganída* (70° n. Br.). Jedoch waren die Eichen eines unter jenem Datum am *Taimýr*flusse geschossenen Weibchens schon stark entwickelt; am 7ten Juli krochen in einigen Nestern die Jungen heraus. Die Nester bestanden aus wenigen, am Ufer kleiner Lachen zussammengetragenen, vorjährigen Grashalmen.

Bis zum 15ten August ($75\frac{1}{2}$° n. Br.) bemerkte ich diese Vögel am *Taimýr*flusse, doch schon am 11ten August hatten sie sich, in ihr vollkommenes Winterkleid gehüllt,

zu scharen begonnen, und scheuten es nicht, bis an die Hosen in das Wasser zu waten, so dass sie nicht selten durch die heranschlagenden Wellen schwimmend emporgehoben wurden.

Am 16ten Mai bemerkte ich ein Paar dieser, wenn nicht der folgenden, Art im *S'tanowój*-Gebirge, und schon am 11ten August trafen an der Südküste des Ochotskischen Meeres die ersten Schwärme der *Tr. cinclus* und *Schinzii* im völligen Winterkleide ein.

---

149) **Tringa rufescens** Vieill.

Nur ein einziger Vogel dieser Art wurde am 30sten Juni auf der Südküste des Ochotskischen Meeres geschossen.

---

150) **Tringa Temminckii** Leisl.

Sie brütete sowohl am *Taimýr*flusse als auch an der *Boganída*, im *S'tanowój*-Gebirge, bei *Uds'kój-Os'tróg* und auf der Insel *Aehaé;* obgleich überall seltener als die folgende Art.

---

151) **Tringa minuta** Leisl. Russisch, in *Turucháns'k:* **Tschimirinka;** Samojedisch, am *Taimýr:* **Kunäku.**

Häufiger als die vorige Art, sowohl im höchsten Norden als auch im fernsten Südosten S'ibiriens.

Am *Taimýr*flusse (74° n. Br.) bemerkte ich diese Art erst am 17ten Juni, fand aber in dem damals geschossenen Weibchen fast reife Eier. Am 22sten Juni erhob sich ein Vogel dieser Art mit trillerndem Gezwitscher senkrecht vor mir in die Höhe, und rüttelte, gleich einem Falken, an derselben Stelle; dabei wurden die Flügel sehr hoch über dem Rücken in die Höhe, und zugleich nach hinten geschlagen. Wahrscheinlich hatte ich ein Männchen im Falzen vor mir.

Am 1sten Juli sah ich ein Weibchen dieser Art mit aufgeblähtem Gefieder und an den Körper gezogenem Kopfe auf mich loslaufen; es war so hitzig in der Vertheidigung seines Nestes, dass ich Zeit hatte meinen Jagdsack abzunehmen, und dem Vogel gelegentlich überzustülpen. Vier grünliche braungefleckte Eier fanden sich in einer Vertiefung des Mooses der sumpfigen Niederung, und kaum 20 Schritte von einer grösseren Lache entfernt. Im Neste gab es nur trockene Weidenblätter als Unterlage, und auch diese waren wahrscheinlich durch den Wind zusammengeweht gewesen, nicht aber vom Vogel zusammengetragen worden.

Die Eier stimmen mit den bei Thienemann abgebildeten überein.

Am 10ten Juli fing ich Flaumjunge unseres Vogels, und sah diesen dann bis zum 11ten August umherfliegen, und zwar in der letzten Zeit stets unter Schwärme der *Tr. cinclus* gemischt.

Auch an der *Boganída* wurde das erste Exemplar dieser Art nicht vor dem 6ten Juni geschossen.

An der Südküste des Ochotskischen Meeres gab es in der ersten Hälfte des Juli grosse Schwärme dieser Art, theils aus Männchen, theils aus Weibchen bestehend. Die Färbung dieser Vögel unterschied sich von derjenigen der hochnordischen durch die ungefleckte einfarbig rostrothe Bauchseite des Oberhalses, wobei die Kehle entweder hiermit gleichfarbig, gewöhnlicher aber rein weiss war. Diese Individuen stimmen also mit Gould's Abbildung [1]) des Sommerkleides überein, dagegen die hochnordischen mit derjenigen Naumann's [2]). Ein einziges, am 24sten Mai bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossenes, Weibchen stimmt dagegen auf das Vollkommenste mit den Exemplaren vom *Taimýr*flusse.

Ein am Meeresufer durch einen Falken bedrängtes Vögelchen dieser Art tauchte geschickt unter, wie ich denn auch dasselbe mehrfach an angeschossenen *Tr. minuta* beobachtete, welche, mit Steinen geworfen, unter lautem Zwitschern untertauchten.

---

152) **Tringa subminuta** n. sp. Taf. XIX, fig. 6.

Nur zwei Exemplare dieser *Tringa* habe ich auf meiner Reise erbeutet: das eine auf den Höhen des Westabhanges vom *S'tanowój*-Gebirge (Bach *Kökán*), am 19ten Mai, das zweite in der Nähe des Ausflusses der *Udá*, am 30sten Juni.

Unser Vögelchen sieht der *Tr. minuta* so ähnlich, dass ich die Unterschiede erst jetzt bei genauerer Durchsicht erfasst habe. An Gestalt, Grösse und Färbung ist es von der *Tr. minuta* in Sommertracht (vergl. Naumann) nicht im Geringsten zu unterscheiden, bis auf seine auffallend langen Zehen, und die dunkelfarbigen Schwingenschafte.

Die Mittelzehe unserer Art ist, mit Einschluss des Nagels, 25,5 mill. lang, wovon nur 4,5 mill. auf den Nagel gehen; die Nagelspitzen der beiden Seitenzehen erreichen die Nagelwurzel der Mittelzehe; die Hinterzehe ist 7 mill. lang, wovon 2 mill. auf den Nagel gehen.

Vergleichen wir hiermit die Zehenlänge der *Tr. minuta* und der *Tr. Temminckii*, so finden wir zwar einige Veränderlichkeit derselben bei diesen beiden Arten, doch habe ich weder in S'ibirien noch in Europa unter mehr als 60 Exemplaren der *Tr. minuta* und *Tr. Temminckii*, ein Exemplar mit mehr als 19,5 mill. langer Mittelzehe (den Nagel inbegriffen) finden können. Hiermit stimmen die Angaben aller Schriftsteller überein.

Weniger Gewicht würde ich auf das zweite Kennzeichen legen, welches übrigens, als bisher gebräuchliches Unterscheidungsmerkmal der *Tr. Temminckii* von der *Tr. minuta*, grösstentheils stichhaltig ist; ich meine die Farbe der Schwingenschafte. Bei unserem Vogel sind diese durchgängig dunkelbraun, bis auf den Schaft der ersten Schwinge, der

---

1) The birds of Europe, IV, Tab. 332.

2) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Taf. 184, I.

bräunlich-weiss gefärbt ist. Hierin stimmt mithin unsere *Tringa subminuta* mit der *Tr. Temminckii* überein, nur dass bei dieser der Schaft der ersten Schwinge rein weiss ist. In Bezug hierauf muss ich aber bemerken, dass mir einzelne *Tr. minuta* vorgekommen sind, deren Schwingenschafte (mit Ausnahme des ersten) bis auf eine kurze Mittelstrecke bräunlich gefärbt waren.

Auch die Tarsen der *Tr. subminuta* sind absolut länger, obgleich minder auffallend, denn sie messen 22 mill., während seltene Ausnahmen der *Tr. minuta* bis 21 mill. lange Tarsen haben. Der Schnabel der *Tr. subminuta* misst 19 mill., was dem längsten Maasse desselben bei *Tr. minuta* gleichkommt, welche einen durchschnittlich 17 mill. langen Schnabel hat, dessen Maass aber in S'ibirien, selbst an alten Brutvögeln, zwischen 15,5 bis 19 mill. wechselte.

Im Uebrigen ist, wie gesagt, die *Tr. subminuta* von der *Tr. minuta* gar nicht zu unterscheiden. Die aschgrauen äusseren Schwanzdeckfedern haben, wie auch häufig bei der *Tr. minuta* S'ibiriens, schmale weisse Säume.

Ich hätte diesen Vogel als auffallende Varietät der *Tr. minuta* eingeschaltet, wenn nicht die Normalform dieser Art, im *S'tanowój*-Gebirge, neben der *Tr. subminuta* ohne die geringsten vermittelnden Uebergänge vorkäme.

---

153) **Tringa** (*Limicola*) **pygmaea** Lath.

In der ersten Hälfte des Juli hielten sich grosse Schwärme dieses Vogels an der Südküste des Ochotskischen Meeres auf, und zwar sowohl Männchen als Weibchen untermischt, welche jedoch gar keine Anstalten zum Brüten machten.

---

154) **Scolopax rusticola** L.

Sie kam auf dem *S'tanowój*-Gebirge bis in die Nähe des Kammes desselben vor, und zog dort, gleich wie bei uns, mit dem Untergange der Sonne häufig umher. Zwischen dem 2ten Mai und dem 1sten Juni sah und hörte ich sie dort ziehen.

---

155) **Scolopax solitaria** Hodgs.

Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 112, Tab. LXVIII.
Scolopax hyemalis, Eversmann, Bulletin de la Soc. Impér. d. Natural. de Moscou, 1845, I, p. 257.

Am 14ten Mai ohnfern des *Uts'chúr*, auf der Westabdachung des *S'tanowój*-Gebirges, und am 10ten Februar bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossen.

Das Winterkleid dieses letzteren Exemplares unterscheidet sich von dem Sommerkleide, welches in *Siebold's Fauna Japonica* abgebildet ist, durch etwas mehr Weiss an den Halsseiten, den Wangen und an der Vorderstirn, und durch rein-weisse (nicht gelblich-weisse wie im Sommer) Federränder der Rückenfedern.

Der Nagel an der Hinterzehe dieser Art ähnelt dem der Waldschnepfe, obgleich *Sc. solitaria* übrigens vollkommen zu den Becassinen gehört.

---

156) **Scolopax gallinago** L. Russisch, in *Turucháns'k:* **Baráschek;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Bardák Tuhhirätschí,** und bei *Jakuts'k:* **Uehgürä.**

Brütete häufig an der *Boganída.* Das erste Exemplar dieser Art wurde dort am 27sten Mai bemerkt; am 11ten Juni enthielt ein geschossenes Weibchen ein Ei mit schon harter Schaale. Am 21sten Juni wurde ein Nest mit 4 Eiern gefunden. Am 31sten Juli waren die Jungen nicht nur flügge, sondern selbst auf dem Kopfe fast flaumlos. Am 5ten August wurde dort der letzte Vogel dieser Art geschossen.

Den 29sten April stiessen wir zuerst auf mehrere Vögel dieser Art, am Ufer eines Gebirgsbaches, auf der Westabdachung des *S'tanowój*-Gebirges. Am 29sten August wurde eine *Sc. gallinago* bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossen, und noch am 19ten September hob ich mehrere am «*Busen der Akademie*».

Sowohl die Tracht als auch die Eier stimmen vollkommen mit denjenigen europäischer Exemplare überein.

---

157) **Scolopax gallinula** L.

Brütete an der *Boganída* (70° n. Br.). Am 8ten Juni wurden dort die ersten Vögel dieser Art bemerkt, und sogar noch am 31sten August der letzte geschossen.

---

158) **Numenius** sp.

Am 22sten Mai sah ich im *S'tanowój*-Gebirge, und am 11ten Juli am Ochotskischen Meere einen *Numenius*, dessen wir nicht habhaft werden konnten.

---

159) **Ardea** sp.

Hoch in den Lüften zogen am 21sten Juli Reiher, über das Ochotskische Meer fort, an uns vorbei.

VII. NATATORES.

160) **Cygnus musicus** Bechst. Samojedisch, an der *Boganída:* **Djonk-ūae.**

Schon am 29sten Mai trafen die Schwäne am *Taimýr*flusse (74° n. Br.), und am 27sten an der *Boganída* (70° n. Br.) ein. Brütend fand ich sie bis zu 74½° n. Br. hinauf. Am 8ten August waren sie an der grossen *Schantár*-Insel im vollsten Federn, so dass wir binnen weniger Stunden 21 Stück erlegten.

---

161) **Cygnus Bewickii** Yarr.

Ich glaube auch diese Art am *Taimýr*flusse gesehen zu haben, konnte aber keines Exemplares habhaft werden.

---

162) **Anser grandis** Gmel. Russisch, an der *Boganída:* **Guménnik sheltogolówyj** oder **Guménnik Les'nój;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Yswas'.** Taf. XX, fig. 1.

Pallas, Zoogr. R.-A. II, p. 221.

Middendorff, Bullet. de la Cl. phys.-mathém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersb. T. III, No. 19.

Dieser fast verschollene Vogel, den Pallas nicht ein Mal gesehen hatte, erreichte den *Taimýr*fluss nicht, wurde aber an der *Boganída* gefangen. Er soll, laut Aussage der dasigen Eingeborenen, gleich wie *Ans. segetum* in Schaaren eintreffen, eine ähnliche, nur etwas heiserere Stimme besitzen, auch zu derselben Zeit federn, aber ein ganz ausgezeichneter Taucher sein, und deshalb nicht häufig erlegt werden.

Am 25sten April wurde dieser Vogel ohnfern *Uds'kój-Os'tróg,* auf dem Flusse *Polowínnaja* erlegt.

Bis auf die Tracht des Kopfes und des Halses ist diese Art eine vollkommene Wiederholung des *Ans. segetum* im Grossen. Der Hals ist nämlich röthlicher als bei *Anser segetum,* und diese Beimischung von Rostroth nimmt um so mehr zu, je näher man zur Wurzel des Schnabels rückt, deren Umgebungen fast gar kein Grau mehr zeigen, sondern rostig rothbraun sind. Der Schnabel selbst zeigt dieselben Farbenvertheilungen wie bei *Anser segetum.*

Anser grandis lässt sich sehr leicht an seiner besonderen Grösse erkennen, welche sich derjenigen eines kleinen *Cygn. Bewickii* nähert. Die Gesammtlänge beträgt 870 mill.; die Länge des Flügels 460 mill.; die Schnabellänge, bis zum Mundwinkel gemessen, 80 mill.; dieselbe auf der Firste 76 mill.; die grösste Höhe des Schnabels, an seiner Wurzel, 36 mill.; die Breite ebendaselbst 31 mill. Die Länge des Tarsus, 84 mill., ist derjenigen des *Ans. segetum* Südost-S'ibiriens gleich; die Länge der grossen Zehe, nebst Nagel 90 mill., übertrifft dagegen das Maass derselben Theile bei *Ans. segetum* bedeutend.

---

163) **Anser segetum** Gmel. Russisch, in ganz S'ibirien: **Guménnik;** Jakutisch, an der *Boganída* und bei *Jakúts'k:* **Khongór-Chaas';** Samojedisch, im *Taimýr*lande: **Kängúae** oder **Kangatjae.**

Schon bald nach dem 14ten April liessen sich die ersten Saatgänse an der *Boganída* (70° n. Br.) sehen. Sie begleiteten uns in unserem Zuge nordwärts, und schickten sich auf der gesammten Tundra des *Taimýr*landes zum Brüten an.

In der Nacht des 25sten Juni zogen auffallender Weise mehrere Phalangen dieser Art, jede von 7, 8 bis 14 Stück, an uns (74° n. Br.) südwärts vorbei. Dafür zogen

wieder zwischen dem 9ten bis 15ten Juli täglich ähnliche Phalangen von 6 bis 30 Stück nordwärts.

Am 1sten Juli fand ich unter 74° n. Br. ein Nest mit 4 stark bebrüteten Eiern, welche später von *Lestr. pomarina* verzehrt wurden; dieses Nest bildete eine Vertiefung auf dem Gipfel eines 2′ hohen kegelförmigen Grashümpels, dicht am Flussufer, doch 2 Klafter hoch über dem Spiegel desselben. Das Nest war mit vorjährigen Grashalmen und wenigen Daunen gefüttert.

Am 17ten Juli begannen die Gänse am *Taimýr*flusse zu federn, und noch am 26sten Juli sahen wir zahllose Schaaren federnder Gänse. Mit dem Ende dieses Monates hatten die meisten ausgefedert, und am 8ten August zeigten sich nur ganz kleine Gesellschaften (aus 3 bis 7 Stück bestehend), welche, wie es hiess, die Brutvögel (*Detniki*) waren, aber sowohl aus Männchen als auch aus Weibchen bestanden. Um dieselbe Zeit zogen die flüggen Gänse fortwährend in grossen Schwärmen meerwärts.

Auch im Südosten kam *A. segetum* vor, und wurde zum ersten Male am 23sten April in der Gegend von *Amgíns'k* gesehen: Tages darauf erschienen grosse Züge derselben. Diese Gans brütete sowohl im *S'tanowój*-Gebirge als auch auf der Grossen *Schantár*-Insel. Am 30sten August kehrten die ersten grossen Züge an die Südküste des Ochotskischen Meeres zurück, und verweilten dort noch am 19ten September in unzählbaren Schwärmen, welche fern von allem Wasser auf den Moosmooren umherschwärmten und nächtigten, auch sich lediglich von Blaubeeren nährten.

Was die genauere Unterscheidung der verschiedenen Varietäten dieser Art anbelangt, so muss ich hier voranschicken, dass ich die Ackergans, *Anser arvensis* Brehm, trotz ihrer Bevormundung durch Naumann nicht artlich von *Ans. segetum* zu trennen vermag.

Eine am 23sten Juni am *Taimýr*flusse geschossene Gans, welche ich noch im Fleische maass, hatte folgende Kennzeichen: Die Flügel überragen den Schwanz um 26 mill.; der Oberschnabel (auf der Firste, gleich wie bis zum Mundwinkel 62 mill. lang) ist wie bei *Ans. arvensis* gezeichnet, d. i. nur am Nagel und auf der Wurzelhälfte seiner Firste braunschwarz, auf dem Reste seiner Firste, vom Vorderende der Nasenlöcher an, pomeranzigroth, den Rand entlang schmutzig-horngelb, welche letztgenannte Farbe sich auch bis an den Unterrand des Nasenloches, und hinter dieses bis in die Nähe der Schnabelwurzel erstreckt, jedoch hier nicht scharf begrenzt ist, sondern mit dem Schwarz verschwimmend. Grösste Höhe des Schnabels 32 mill., grösste Breite 26 mill. Die Länge der Tarsen 71 mill., die der Mittelzehe 76 mill. Die Füsse überhaupt pomeranzigroth; die Schwimmhaut livid; die Nägel braunschwarz; die Iris dunkel-gelbbraun.

Dieses Exemplar war also nach Naumann [1]) dem Schnabel zufolge unzweifelhaft *Ans. arvensis*, der Flügellänge nach aber *Ans. segetum*, und ebenso auch der schwärzlichbraunen Färbung des Unterrückens nach. Genau dieselbe Varietät wurde auch an der

---

1) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, 1842, XI, p. 276 etc. Taf. 286.

Boganída erlegt, doch zeigte sich die Länge des Schnabels starkem Wechsel unterworfen so dass ich an einem Weibchen auf der Firste nur 55 mill. Länge maass, jedoch nichtsdestoweniger 62 mill. in der Schnabelspalte. Dabei die grösste Höhe des Schnabels 31 mill.; die grösste Breite 25 mill.

Kürzere Schnäbel sind mir dort nicht zu Gesicht gekommen, obwohl *Anser brachyrhynchus* Baillon (mit 53 mill. langem Schnabel) bei Petersburg geschossen worden ist.

Im Südosten S'ibiriens zeichneten sich dagegen die Saatgänse durch grössere Schnäbel, namentlich aber grössere Tarsen, und durch die dem *Ans. segetum* typisch eigenthümliche Färbung des Schnabels aus. Die Schnäbel maassen etwa 65 mill. auf der Firste und in der Mundspalte, dabei 39 mill. Höhe und 31 mill. Breite; die Tarsen 83 (!) mill. und die Mittelzehe 84 mill. Trotz dieser bedeutend hohen Tarsen möchte es unverantwortlich sein, auf dieses Kennzeichen hin eine neue Art begründen zu wollen, da im Uebrigen kein Unterschied von *Ans. segetum* aufzufinden ist.

---

164) **Anser albifrons** Penn. Russisch, in *Turuchánsk:* **Plechán;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Lyglyjá;** Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **S'jattýko** oder **Djoptängä.**

Die ersten Vorläufer dieser Art, und namentlich auch der folgenden, trafen, wenige Tage früher als *Ans. segetum*, am 14ten April an der *Boganída* (70° n. Br.) ein. In der Gegend des Flusses *Nówaja* behaupteten die Samojeden, am 12ten Mai eine Gans hoch in den Lüften von Nord nach Süd ziehen gesehen zu haben. Am 19ten Mai zogen (unter etwa $72^1/_2{}^0$ n. Br.) bei ganz trübem Himmel und fast völliger Windstille zwei Gänse direkt von Nord nach Süd über unsere Köpfe. Am 21sten Mai zogen, zuerst eine, und nach mehreren Stunden zwei Gänse mit mässigem *SO*Winde gen *N.* Am 27sten Mai gab es, nördlich vom 73sten Grade n. Br. schon einige Schwärme von Gänsen, welche aber noch unruhig hin und her flogen. Am 3ten Juni langten die Gänse am *Taimýr*flusse an.

Der vorliegenden Art gehörten die meisten im *Taimýr*lande brütenden Gänse an, und den Aussagen meines Dolmetschers zufolge, gab es an den Mündungen der *Päs'ina* und der *Bolochnjä* fast ausschliesslich nur diese und die folgende Art, namentlich aber keine *Ans. segetum.*

Am 10ten Juli fand ich unter 74° n. Br. ein Nest mit 2 Eiern, in einer Vertiefung der Spitze eines kegelförmigen hohen Grashümpels; die Eier waren in viele Daunen gebettet. Um dieselbe Zeit begannen die nicht brütenden Vögel dieser Art zu federn, und schon am 15ten Juli begegneten wir mehreren Schwärmen, welche gar nicht mehr fliegen konnten; jedoch federten andere noch am 27sten Juli. Am 3ten August waren schon die letzten flügge; obgleich ich am 2ten August noch eine Gans dieser Art auf einer felsigen Insel des *Taimýr*-Sees brütend fand.

Am 6ten September zogen Schwärme dieser Art an der Südküste des Ochotskischen Meeres durch.

Was nun die unter dem Namen *Ans. intermedius* durch Naumann getrennte Art anbetrifft, so ist allerdings der Unterschied der Grösse für die extremen Exemplare ziemlich ansehnlich, allein eben so wenig übereinstimmend mit den übrigen Kennzeichen, wie ich das schon bei *Ans. segetum* in Betreff des *Ans. arvensis* erörtert habe.

Ein an der *Boganída* geschossenes Exemplar von *Ans. intermedius,* wenigstens mit der Schnabelfärbung desselben, hatte 46 mill. Schnabellänge auf der Firste, und 49 mill. in der Schnabelspalte; dabei 68 mill. lange Tarsen. Es wurde von manchen, allen übrigen Kennzeichen zufolge typischen, *A. albifrons* an Grösse übertroffen.

---

165) **Anser Temminckii** Boie. Taf. XX, fig. 2.

Anser minutus Naumann.

War am *Taimýr*flusse und an der *Boganída* noch häufiger als die vorhergehende Art.

Schnabellänge, auf der Firste gemessen, durchschnittlich 32 mill. Tarsus 60 mill. lang. Die weisse Stirnplatte erreicht eine Linie, welche die Sehlöcher beider Augen miteinander verbindet.

Ein an der *Boganída* am 13ten Juni geschossenes Flaumjunges ist auf der Oberseite dunkel graubraun, auf der Unterseite und der Stirn, bis fast an das Hinterende der Augenlidspalte, grünlich-gelb, mit schwärzlichem Augenstreife. Am frischgeschossenen Thierchen war der Schnabel dunkel-bräunlichbraun, mit röthlich-gelber Spitze; die Füsse gelbbraun mit grünlichem Anfluge.

Am 29sten Juli wurde an der *Boganída* ein Flaumjunges dieser Art geschossen, dem auf den Schultern und Schwingen die ersten Federn eben hervorzuspriessen begannen.

---

166) **Anser leucopsis** Bechst. Russisch, in *Turuchánsk:* **Waregúj;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Lyglyjá;** Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **Djoarjänku** oder **Djōarj.**

Obgleich ich diese Art nirgends in Sibirien angetroffen habe, behaupteten doch die *Jakuten und Samojeden* einstimmig, dass sie nicht selten im *Taimýr*lande vorkomme.

---

167) **Anser bernicla** Ill. Taf. XXI, fig. 1. Russisch, in *Turuchánsk:* **Tschórnyj Gus'j;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Kara-Chaas';** Samojedisch, am *Taimýr:* **Kulà.**

Zeigte sich am *Taimýr*flusse am 4ten Juni, und brütete dort. Am 15ten Juli hatten sie eben ausgekrochene Flaumjunge. Obgleich ich den Sommer über nur zwei Paare dieser Art beobachtete, so zogen doch (unter 75° n. Br.) zwischen dem 11ten bis 15ten August grosse Züge von *Ans. bernicla* nordwärts.

Auch an der *Boganída* brütete diese Art.

Laut Aussagen meines Dolmetschers hatte er auf seiner ersten Reise an den Ausfluss der *Päs'ina* daselbst vorzugsweise diese Art, auf seiner zweiten Reise aber eben dort nur *Anser ruficollis*, *Anser leucopsis*, insbesondere aber *Anser albifrons* und *Temminckii* angetroffen.

Da die Schwärme der *Ans. bernicla* nicht auseinanderstieben, wenn man sie federnd antrifft, so soll diese Art noch leichter als *Ans. ruficollis* ausgerottet werden können.

Das Flaumjunge dieser Art ist von oben her dunkelgrau, von unten graulich-weiss, ohne allen gelblichen Anflug. Die äusserste Spitze des Nagels vom Schnabel weisslich.

---

168) **Anser ruficollis** Pall. Taf. XX, fig. 3. Russisch, in *Turucháns'k:* **Pis'kunétz;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Kasárka;** Samojedisch, an der *Boganída:* **S'eoniä.**

Von mir am *Taimýr*flusse nicht gefunden, soll aber am Ausflusse der *Päs'ina* recht häufig brüten und federn.

An der *Boganída* brütete diese Gans nicht selten. Am 25sten Juni waren dort die Eier noch wenig bebrütet. Diese sind nicht nur bisher noch unbekannt, sondern auch recht eigenthümlich, weshalb ich sie beifolgend habe abbilden lassen. Sie haben 69 bis 71 mill. Länge, bei 44 bis 45 mill. grösster Breite.

---

169) **Anas Penelope** L. Russisch, in *Turucháns'k:* **S'wisj;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Týnjak.**

Sie langte am 23sten April in der Gegend von *Amgíns'k* an, und liess sich auf der östlichen Abdachung des *S'tanowój*-Gebirges nirgends mehr sehen.

An der *Boganída* brütete sie gleichfalls.

---

170) **Anas boschas** L. Russisch, bei *Jakuts'k:* **Kräkuschka;** Jakutisch: **Kögónj.**

Langte am 22sten April in der Gegend von *Amgíns'k* an, und war im ganzen *S'tanowój*-Gebirge verbreitet, selbst bis zu dessen Kamme hinauf. Auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres kam *An. boschas* nicht ganz selten vor.

Im *S'ajánischen* Gebirge findet sie sich gleichfalls.

---

171) **Anas querquedula** L.

Am Ausflusse der *Udá* geschossen.

---

172) **Anas crecca** L. Jakutisch, im Südosten: **Tschirky-Máj:** Tungusisch, bei *Uds'kój:* **Tschirkukí.**

Zeigte sich in der Gegend von *Amgíns'k* am 26sten April zuerst. Brütete häufig an der ganzen Südküste des Ochotskischen Meeres.

---

173) **Anas glocitans** Pall. Taf. XXIII, fig. 1, 2. Russisch, in ganz S'ibirien: **Klókuschka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Moklók;** Samojedisch: **Tscherkoakú.**

Brandt, Descriptiones et icones animalium Rossicorum novorum vel minus rite cognitorum, 1836, p. 28, Tab. IV. *Anas formosa* Georgi. Temminck et Schlegel, in Siebold, Fauna Japonica, Aves, p. 127, Tab. 82, B; et Tab. 82, C.

Obgleich an der *Boganída* (70° n. Br.) die häufigste Entenart, reichte sie doch nicht bis zum *Taimýr*flusse hinauf. Sie wurde nicht vor dem 12ten Juni an der *Boganída* bemerkt. Am 3ten Juli fanden sich 7 frischgelegte Eier in einem unter Weidenbüschen am Flussufer angelegten Neste. Am 24sten Juli begannen schon bei den Flaumjungen die Federn am Kopfe, an den Schultern und an den Schwingen hervorzuspriessen; aber noch am 4ten August waren sie unflügge. Am 28sten Juli wurde ein Männchen geschossen, das sein Hochzeitskleid schon abgethan hatte. Die letzten Vögel dieser Art hielten sich bis zum 23sten August an der *Boganída* auf.

Gleich häufig kam diese Art im *S'tanowój*-Gebirge (*Aím*fluss) und bei *Uds'kój-Os'tróg* vor, wo sie in den ersten Tagen des Mai eintraf.

Die alten Männchen im Hochzeitskleide stimmen alle mit den von Brandt und Temminck und Schlegel gegebenen Abbildungen überein, jedoch mit Ausnahme des Schnabels und der Füsse; denn der erstere war dunkel bläulich-braun; die Füsse aber waren hell graublau, mit etwas dunklerer Schwimmhaut. Mithin ist *An. bimaculata* Penn., welche Gould[1]) unter dem Namen von *An. glocitans* Pall. abgebildet hat, und welche auch Temminck[2]) für die ächte *An. glocitans* hielt, eine in S'ibirien bisher noch nicht beobachtete Art oder Varietät. Obgleich ich der *An. bimaculata* Penn. gern nur den Werth einer ausgezeichneten Farbenvarietät beilegen möchte, so macht es mich doch bedenklich, dass ich unter den gar vielen, von mir beobachteten Männchen der *An. glocitans* auch nicht die geringste Abweichung in der Kopf- und Halsfärbung gesehen, welche einen Uebergang vermitteln möchte. Uebrigens ist es dennoch am Platze, hier an analoge Verschiedenheiten bei *An. Stelleri*, *An. glacialis* etc. zu erinnern.

Die zu Ende Juli und zu Anfang des August an der *Boganída* geschossenen Männchen haben schon ihr Hochzeitskleid abgethan, und sind vom alten Weibchen (wie dieses vortrefflich in der *Fauna Japonica* abgebildet worden) nur mit Mühe an einigen, auf der Schulter und am Bürzel versteckt hervorguckenden, für das Männchen karakteristischen,

1) The birds of Europe, V, Taf. 363.

2) Manuel d'Ornithologie des Oiseaux qui se trouvent en Europe, 1840, IV, p. 553.

Federn zu unterscheiden, und an einer mehr braunröthlich gefärbten Oberbrust. Doch kommt dieses letztere Kennzeichen auch an einzelnen alten Weibchen vor. Am entscheidendsten möchte für die Unterscheidung das sein, dass die Federn auf dem Oberrücken des Männchens häufig einfarbig gelblich-graubraun sind, mit kaum helleren Säumen; dagegen die Federn desselben Körpertheiles am Weibchen schwarzbraun, mit entschieden abstechenden rostgelben Säumen. Der Bauch der Weibchen ist entweder einfarbig gelblich-weiss wie bei den Männchen, oder bald mehr bald weniger gefleckt, zumal in der Medianlinie.

Die Flaumjungen erkennt man leicht an dem Flecke neben der Schnabelwurzel und an dem Augenstreife, welche ganz mit denen des Weibchens übereinstimmen, nur gelblich statt weiss sind; die Federn, welche auf ihrer Brust hervorspriessen, haben breite und ziemlich grelle braunrothe Ränder.

Die Eier sind bläulich-gelb und klein; das kleinste 50 m. lang, bei 35 m. grösster Breite.

Noch geschaart, waren diese Vögel sehr scheu; um so minder scheu aber, wenn gepaart. Sie machen einen entsetzlichen Lärm, indem sie ununterbrochen ihre lautschallenden gluckenden Töne hören lassen.

---

174) **Anas falcata** Pall. Taf. XXI, fig. 2.

Stellte sich am 3ten Mai in *Uds'kój-Os'tróg* ein, und am 14ten Mai am *Utschúr*. Sie nistet häufig im *S'tanowój*-Gebirge, bis in die Nähe des Kammes desselben hinauf. Am 4ten August waren in *Uds'kój-Os'tróg* die Jungen vollwüchsig und befiedert, mit Ausnahme der eben erst hervorspriessenden Schwingen.

Auch erzählte man mir in *Dúdino*, am unteren *Jenis'éj* ($69^1/_2{}^0$), dass dort einst eine sonst nie gesehene Ente gefangen worden sei, deren Beschreibung auf *An. falcata* passte.

Es ist diese Ente von Brandt [1]) so ausführlich beschrieben worden, dass ich weiterer Mühe überhoben wäre, wenn man nicht bis jetzt von dem Weibchen der vorliegenden Art noch gar keine Kunde hätte. Die *An. falcata* steht bekanntlich unserer *An. strepera* am nächsten, allein obgleich sich diese Aehnlichkeit sogar bis auf einen grossen Theil des Gefieders der Männchen beider Arten erstreckt, so lassen sich doch die Weibchen sogleich durch den Vergleich der Spiegel von einander unterscheiden; auch ist der Bauch der *An. strepera fem.* ungefleckt weiss, bei *An. falcata fem.* dagegen genau so gefärbt wie bei *An. acuta fem.*, d. h. auf gelblich-weissem Grunde mit schwarzbraunen Schaftflecken dicht und gleichmässig besprengt. Dieses muss um so mehr auffallen, da die Männchen der *An. strepera* und *falcata* gerade in der Färbung der Bauchseite vollkommen unter einander übereinstimmen.

1) Descriptiones et icones Animalium Rossicorum novorum, vel minus rite cognitorum, auctore I. F. Brandt, Fascic. I, 1836, p. 21, Tab. III.

Der Spiegel des Weibchens von *An. falcata* ist mit dem des Männchens übereinstimmend, nämlich: an seiner vorderen Hälfte (5 bis 6 Federn) kohlschwarz, schmal weiss gesäumt; an seiner hinteren Hälfte schwarz, mit metallischem grünen Schimmer, und ohne weissen Saum. Zum wenigsten wird dieser Saum durch die einfarbig schwarze letzte Feder des Spiegels verdeckt. Nach oben zu wird der Spiegel durch einen grauweissen Streif begrenzt, indem die dunkel-braungrauen Flügeldeckfedern gegen ihre Spitze abbleichen, und auch wohl schwach röthlich-gelb übertüncht erscheinen. Die kleinen Flügeldeckfedern sind braungrau, mit mehr oder weniger helleren Säumen.

Uebrigens ist das Weibchen auf dem Oberhaupte und auf der Rückseite des Halses braunschwarz, mit schwachem metallisch-grünem Schimmer der Federn; entweder ziemlich einfarbig, oder durch rostgelbe Federsäume gefleckt. Die Seiten des Kopfes und Halses haben eine weisslich-gelbe Grundfarbe, in gleichem Antheile mit schwarzbraunen Pinselstrichen der Schafte feingefleckt. Die Kehle und die Unterfläche des Halses eben so, nur heller in der Grundfarbe. Der Oberrücken ist schwarzbraun, mit grell rostroth oder rostgelb gefärbten (2 bis 3 mill. breiten) Federsäumen, denen häufig auf jeder Feder ein zweiter konzentrischer Streif derselben Färbung entspricht. Namentlich ist aber dieses stets auf den Federn der Brust der Fall, deren Schwarzbraun überdiess nicht selten metallisch-bälulich schimmert. Die Flecke auf dem Bauche sind entweder nur pinselförmige schwarzbraune Schaftflecke, oder jeder dieser letzteren wird überdiess durch eine schmale schwarzbraune Querbinde gekreuzt. Die Flanken sind übereinstimmend mit den Brustseiten und dem Oberrücken gefärbt. Die Achselfedern sind weiss; die unteren Flügeldeckfedern weiss, am Flügelrande mit wenigen verwischten grauen Flecken.

Die Weibchen hatten, frischgeschossen, bei einem grünlich-schwarzen Schnabel und brauner Iris, dieselben bläulich-lehmfarbenen Füsse, mit etwas dunkler gefärbter Schwimmhaut, wie die Männchen der *An. falcata;* dagegen auch im *S'tanowój*-Gebirge, gleich wie bei uns, die Füsse der *An. strepera* pomeranzig-zitronenfarben, die Schwimmhäute aber dunkel-braunblau waren. Die in Rede stehenden Weibchen der *An. falcata* standen den Männchen ihrer Art an Grösse, vorzugsweise aber an Schnabeldimensionen nach, wie folgende Nebeneinanderstellung beweisen mag:

	Männchen.	Weibchen.
Länge der Tarsen	38 m.	36 m.
Länge der grossen Zehe	50 m.	46 m.
Länge des Schnabels auf der Firste	43 m.	35 m.

---

175) **Anas strepera** L.

Im *S'tanowój*-Gebirge brütend. An der Südküste des Ochotskischen Meeres am 19ten September.

---

176) **Anas acuta** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Wostrochwóstka;** Jakutisch, an der *Boganída* und bei *Jakúts'k:* **Mojnogon;** Samojedisch, an der *Boganída:* **Moajnagán.**

Brütete an der *Boganída.* Am 23sten Juli waren die Jungen gross, aber noch ganz in Flaum gehüllt. Einzelne Junge hatten sogar am 12ten August noch keine Schwingen. Am 27sten August wurde dort der letzte Vogel dieser Art geschossen.

Am 26sten April befand die *Anas acuta* sich auf dem *S'tanowój*-Gebirge im Durchzuge, und wurde dann nicht mehr wiedergesehen.

---

177) **Anas clypeata** L.

Ich selbst traf diese Ente in S'ibirien nicht an, allein Dr. Stubendorff hat sie mir aus dem *S'ajánischen* Gebirge geschickt, wo ein Pärchen am 7ten Mai erlegt wurde.

---

178) **Anas spectabilis** L. Taf. XXII, fig. 1, 2. Russisch, in *Turucháns'k:* **Grebenúcha;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Erenkús';** Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **Tötýnne.**

Am 6ten Juni zog dieser Vogel an der *Boganída* (70° n. Br.) durch. Am 16ten Juni zeigten sich die ersten Paare am *Taimýr*flusse ($73^3/_4$° n. Br.), denen bald grössere Schwärme nachfolgten. Am 25sten Juni fand ich dort ein Nest mit noch ganz frischen Eiern, und erst am 24sten Juni stiess ich auf kleine Flaumjunge. In der ersten Hälfte des August schwammen mehrfach Mütter dieser Art mit ihren Jungen flussabwärts, offenbar das Meer suchend.

Um den 11ten Juli herum flogen am *Taimýr*flusse Schwärme von 3 bis 14 Stück Männchen dieser Art hin und her, welche ich anfänglich, ihrer schlichten Tracht wegen, für Weibchen hielt.

Unsere zuverlässigsten Abbildungen, wie z. B. in Naumann [1]) und Gould [2]), geben dem Schnabelhöcker des alten Männchens dieselbe Farbe. Die alten Männchen, die ich im Hochzeitskleide geschossen, hatten dagegen einen röthlich-violetten Schnabel, dessen Farbe unmerklich in die Färbung des pomeranzig-rothen (gelber als die genannten Abbildungen es darstellen) Schnabelhöckers überging. Der Nagel des Oberschnabels blass livid. Die Füsse sind bei Naumann richtiger als bei Gould colorirt; nämlich: die Zehen und Tarsen dunkel-zitronenfarbig, mit schwärzlichen Unterbrechungen auf den Gelenken, und braunschwärlicher Schwimmhaut.

Eine grosse Knochenkapsel liegt quer über beiden Bronchien, während bei der nahe verwandten *An. Stellěri* dieselbe Knochenkapsel nur klein und einseitig ist.

---

1) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Taf. 323.

2) The birds of Europe, 2, Pl. 375.

Der Lockton der alten *An. spectabilis*, für ihre Jungen, hält die Mitte zwischen Rabengekrächze und dem Quaken unserer Frösche.

Die Eier der *An. spectabilis* fand ich stets kleiner als wie sie Thienemann [1]) hat abbilden lassen, und sie sind deshalb leicht von den Eiern der zunächst verwandten Art zu unterscheiden; auch habe ich stets nur die Färbung des Eies *c* angetroffen, so dass es sich fragt, ob das tiefgrüne Ei *b* diesen Farbenton nicht in Folge von Fäulniss angenommen habe. Das grösste Ei, das ich gesehen, hatte 67 m. Länge, bei 45 m. grösster Breite, und war mithin sogar bedeutend kürzer als das von Thienemann abgebildete kürzeste Ei der *An. mollissima* (73 mill.). Indessen ist mir auch kein einziges so kleines Ei der *An. mollissima* vorgekommen, sondern das kürzeste, das ich an den Küsten des Russischen Lapplandes gelesen, maass 76 mill. Länge, bei 49 mill. grösster Breite; gewöhnlich aber hatten sie die Grösse von 80 mill. und darüber.

Das kürzeste Ei der *An. spectabilis*, das ich gefunden, maass 65 mill. Länge, bei 45 mill. grösster Breite; dieses ist beifolgend abgebildet. Es liessen sich die kleinsten Eier der *An. spectabilis* von den grössten der *An. Stelleri* stets an ihrer verhältnissmässig grösseren Breite erkennen, wie sich aus dem Vergleiche der hier mitgetheilten Maasse und Abbildungen zur Genüge ergibt.

Das Flaumjunge von *An. spectabilis* ist dem der *An. mollissima* sehr ähnlich gebildet, jedoch von oben her etwas heller, und namentlich gelblicher grau, zumal um den Kopf herum, so dass der hellere Vorder- und Hinteraugenstreif nur bei *An. mollissima* recht deutlich ist. An den Formen der Befiederungsgrenzen um die Schnabelwurzel herum unterscheidet man aber auch so eben ausgekrochene Junge dieser beiden Arten leicht von einander.

---

179) **Anas Stelleri** Pall. Taf. XXIII, fig. 3, 4, 5. Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **Wájkaga.**

Diese Art brütete am *Taimýr*flusse ziemlich häufig, obgleich seltener als *An. spectabilis*. An der *Boganída* liess sie sich nicht sehen.

Am frischgeschossenen, im Hochzeitskleide prangenden, Männchen fand ich den Schnabel bleifarben, mit etwas hellerem Nagel; die Füsse aber nicht von derselben Farbe, wie sie unsere besten Abbildungen darstellen, sondern grau-bräunlich, mit etwas dunklerer Schwimmhaut. Der schwarze Kehlfleck fliesst an der Vorderseite des Halses entweder mit dem schwarzen Halsbande zusammen, wie Naumann (Taf. 320) es darstellt, oder er ist durch eine mehr oder weniger schmale weisse Binde von demselben getrennt (vergl. Gould, Taf. 372).

Am 25sten Juni gab es frischgelegte Eier in den Nestern, und zwar 7 bis 9 in

---

1) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel. Tab. 78, fig. a—c. (Uns fehlt bisher noch der Text zu dieser Tafel).

jedem derselben. Ihre Nester legt diese Art auf dem Moose der flachen *Tundra* an: sie sind sehr tief, fast halbkugelig, und weich mit Daunen ausgefüttert. Das Männchen hält sich in der Nähe des Weibchens auf, welches nur ungern, und mit einem an unsere Kriekente erinnernden, aber mehr schnarrenden Tone, vom Neste fliegt.

Da die Eier der *An. Stelleri* bisher unbekannt zu sein scheinen, so habe ich zwei extreme Formen derselben beifolgend abbilden lassen. Das unter Vielen kürzeste seiner Art ist 56 mill. lang, bei 41 mill. grösster Breite; die längsten unter denselben sind 64 mill. lang, bei 39 bis 41 mill. grösster Breite. Verhältnissmässig zum Wuchse des Vogels sind sie also sehr gross. Die Farbe ist die bläulich-gelbe der Eier aller Enten des Hochnordens.

Die Tracht der Weibchen der drei Arten *An. mollissima*, *spectabilis* und *Stelleri* sieht sich bekanntlich sehr ähnlich. Die Weibchen der beiden erstgenannten Arten, deren Grösse fast dieselbe ist, wenn nicht sogar das Weibchen der *An. spectabilis* dasjenige der *An. mollissima* durchschnittlich übertrifft, unterscheiden sich leicht von einander, an der bei *An. mollissima* spitz und lang, bis unter das Hinterende des Nasenloches, vorgezogenen seitlichen Befiederungsschneppe; während dieselbe bei *An. spectabilis*, obgleich auch entwickelt, dennoch abgerundet endet, und das Hinterende des Nasenloches um eine ganze Länge dieses Letzteren nicht erreicht. Bei *An. Stelleri* dagegen bildet die seitliche Befiederungsschneppe einen nur schwachen Bogen nach vorn, dessen grösste Krümmung sich wenig von einer, von der Stirn zum Mundwinkel gezogenen, Linie entfernt, und sich gar nicht den Schneiderand des Oberschnabels entlang vorwärts erstreckt, wie das bei den vorigen Arten der Fall ist. Die Stirnbefiederung reicht bei *An. spectabilis* bis über das Hinterende der Nasenlöcher hinan, bei den beiden anderen Arten dagegen lange nicht so weit. Diese Eigenthümlichkeiten in der Befiederung um die Basis des Schnabels herum, gelten schon für die allerjüngsten Alterszustände.

Ich habe des Obenstehenden ausführlicher erwähnt, da ich durch den ausnahmsweise ganz ungewöhnlich kleinen Wuchs eines am *Taimyr* geschossenen, wahrscheinlich vorjährigen Weibchens von *An. spectabilis* irre geleitet wurde, es für *An. Stelleri* anzusehen. Die Maasse verhielten sich nämlich folgender Weise:

	Bei *An. spectabilis fem.*	
	Durchschnittlich und gewöhnlich.	Ausnahmefall.
Länge der Tarsen	47 mill.	44 mill.
Länge der grossen Zehe	66 mill.	63 mill.
Länge des Schnabels auf der Firste	35 mill.	27 mill.
Grösste Länge des Schnabels, seitlich zwischen die Schneppen hinein	56 mill.	49 mill.
Grösste Breite des Schnabels	18,5 mill.	13,5 mill.

Bei diesem ungewöhnlich kleinen Exemplare sind die dunkelbraunen Bauchfedern

gelblich umsäumt, dagegen der Bauch der übrigen Weibchen einfarbig dunkel-gelbbraun war.

Vom Rücken her hat das Weibchen der *Anas spectabilis*, im Vergleiche mit *Anas Stelleri* und *An. mollissima* das hellste Kleid, da jede einzelne schwarzbraune Feder von einem breiten (bis 6 mill.) gelbbraunen Saume umgeben ist. Gleich *An. mollissima* fehlt dem Weibchen der *An. spectabilis* ein Spiegel besonderer Färbung, sondern er wird durch das Braun der Schwingen, welches von zwei, meist undeutlichen, schmalen weissen Streifen begrenzt wird, gebildet. Die Terziärschwingen sind bei den Weibchen der *An. spectabilis* genau so gefärbt und schattirt wie bei *An. mollissima*, allein sichelartig bis über die erste Schwinge hinweggekrümmt (bei zusammengeklapptem Flügel). Das Weibchen von *An. Stelleri* hat einen gegen den Rücken hin stets metallisch glänzenden, schwarzblauen Spiegel, dessen weisse Einfassungen breit und rein weiss sind.

---

180) **Anas nigra** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Tschórnoja Útka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Karakus'.**

Am 4ten Juni sah ich am *Taimýr*flusse ($73^3/_4{}^0$ n. Br.) eine Ente fliegen, welche ich für *An. nigra* halten musste.

An der *Boganida* brütete sie, obgleich nur ein einziges Pärchen dieser Art gesehen und geschossen wurde. Das Weibchen brütete noch am 27sten Juni auf 5 Eiern, welche aber schon entwickelte Vögelchen enthielten.

---

181) **Anas fusca** L.

Wurde an der Südküste des Ochotskischen Meeres geschossen.

---

182) **Anas glacialis** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **S'ávka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Aeüldö̋.**

Traf an der *Boganída* (70° n. Br.) am 29sten Mai ein; am 17ten Juni wurde dort ein Nest mit nur erst 6 Eiern gefunden; am 8ten August zeigten die Flaumjungen noch keine Spur von Federn auf der Oberseite des Körpers, ja es wurde sogar am 7ten eines geschossen, dessen Bauchseite gleichfalls flaumig (dunkelgrau) war, und keine Spuren von Federn durchblicken liess.

Am *Taimýr*flusse (74° n. Br.) erschien *An. glacialis* nicht vor dem 5ten Mai, und liess von nun an ohne Unterlass seine Signalhorn-Töne erschallen. Schon am 16ten Juni enthielten dort die Eileiter der Weibchen zum Legen reife Eier. Bis zum 10ten Juli fand ich nun Eier in den Nestern, welche auf dem Moose der «*Lájdy*» unter Krüppelweiden, oft über eine halbe Stunde vom Wasser entfernt, angelegt, und dicht mit schwärzlichen Daunen ausgelegt waren.

Im *S'tanowój*-Gebirge sah ich nur am 8ten Mai ein vereinzeltes Männchen.

An der *Boganída* befanden sich die Männchen am 29sten Mai theils im vollen Prachtkleide [1]), theils im gewöhnlichen Sommerkleide, theils im scheckigen Uebergangskleide.

Selbst mitten im Sommer (Juni 28) kamen einzelne Weibchen vor, deren Rückenfedern statt bräunlicher und bräunlich-grauer, rein aschgraue breite Säume trugen.

Die Eier, obgleich auffallend kleiner als diejenigen der *An. Stelleri*, waren bedeutend grösser als sie bei Thienemann [2]) abgebildet worden, denn ein ungewöhnlich kleines maass 54 mill. Länge, bei 36 mill. grösster Breite; dagegen viele 55 mill. Länge, bei 39 mill. grösster Breite hatten.

183) **Anas clangula** L.

Am 23sten April liess sie sich zuerst in der Gegend von *Amgíns'k* sehen, und war dann auf der westlichen Abdachung des *S'tanowój*-Gebirges ziemlich häufig.

Am 19ten September traf sie an der Südküste des Ochotskischen Meeres ein.

Kommt auch im *S'ajanischen* Gebirge vor.

184) **Anas histrionica** L. Taf. XXII, fig. 3.

Vom 20sten Mai an ziemlich häufig im ganzen *S'tanowój*-Gebirge, und auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres. Innerhalb der *Mandshurei* schoss ich sie noch am 27sten Oktober.

Ihr stetes Nicken mit dem Kopfe, während des Schwimmens in den reissenden Gebirgsbächen welche sie sich zum Aufenthalte wählt, erinnert an die Wassertreter und Blesshühner. Sie taucht vortrefflich und lange.

Schon am 23sten Juni gab es Flaumjunge bei *Uds'kój-Os'tróg*. Diese zeichneten sich durch den Gegensatz zwischen der schwarzabgegrenzten braunschwarzen Farbe ihrer Oberseite, und dem blendenden Weiss ihrer Unterseite aus. Das Weiss rückte bis an die Wangen hinan, liess nur einen schmalen Streif an der Rückseite des Halses frei, und trat inmitten der dunkelen Färbung der Rückseite inselartig auf, so dass vier Flecke, zwei auf den Flügeln, zwei über den Schenkeln, das hübsche Kleid dieses Vögelchens zierten.

185) **Anas fuligula** L.

Nicht selten im *S'tanowój*-Gebirge.

---

1) Vergl. Naumann, Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, XII, 1844, p. 213. Taf. 319.

2) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel. Tab. 79, fig. 6.

186) **Anas marila** L. Russisch, in *Turuchåns'k:* **Beloglåska;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Jrüng Karaktá;** Tungusisch, am Ochotskischen Meere: **Munakýn.**

Wurde nicht vor dem 4ten Juni an der *Boganída* bemerkt; brütete aber dort recht häufig.

Im September an der Südküste des Ochotskischen Meeres geschossen.

---

187) **Mergus merganser** L. Jakutisch, am *Aldán:* **Chamiäghán.**

Zu Anfang des Mai im *S'tanowój*-Gebirge erbeutet.

---

188) **Mergus serrator** L.

An der Mündung der *Udá* in das Ochotskische Meer.

---

189) **Mergus albellus** L. Jakutisch, am *Aldán:* **Sudjú;** Tungusisch, eben dort: **Is'emúk.**

Am 22sten April bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossen. Häufig im ganzen *S'tanowój*-Gebirge, auf dessen Westabdachung er am 3ten Mai eintraf. Auf der Grossen *Schantár*-Insel wurden am 9ten August erst kürzlich ausgekrochene Flaumjunge, und auch solche geschossen, auf deren Rückenfläche schon viele Federn hervorgesprossen, und deren Steuerfedern schon völlig ausgebildet waren. Im folgenden Jahre gab es bei *Uds'kój-Os'tróg* schon am 20sten Juni mittelwüchsige Flaumjunge.

---

190) **Podiceps cornutus** Lath.

Ein einziges Weibchen wurde am 21sten Mai bei *Uds'kój-Os'tróg* geschossen.

Allen Kennzeichen nach ist das der ächte *P. cornutus*, und ununterscheidbar von Exemplaren derselben Art, welche bei Petersburg geschossen worden.

Der *Pod. arcticus* Boie ist mir in Russland nicht vorgekommen.

---

191) **Colymbus glacialis** L. Russisch, in *Turuchåns'k:* **Mors'kája Gagára;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Móra Kówa.**

Nistet am *Taimýr*flusse, obgleich sehr selten.

Ein mitten im Sommer geschossener Vogel hatte einen vollkommen gelbweissen Schnabel, dessen äusserste (schwarze) Hornschichten abgenutzt, gleichsam abgeschliffen, zu sein schienen.

---

192) **Colymbus arcticus** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **S'rednjaja Gagára;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Ortó Kógas';** Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **Óku Djárre.**

Brütete nicht selten an der *Boganída* und am *Taimýr*flusse. An diesem langte unser Vogel gegen den 6ten Juni an. Am 26sten fand ich ein frischgelegtes Ei, dicht am Ufer eines kleinen Teiches. Es war ohne eine Unterlage, oder auch nur eine Grube, auf das flachgetretene Moos hingelegt, und wurde von der Mutter mit Nachdruck gegen die Angriffe einer Raubmöwe, *Lestris pomarina*, vertheidigt. Am 1sten Juli fand ich ein zweites Nest mit zwei Eiern; diese lagen gleichfalls offen auf dem Moose eines kleinen Inselchens da, inmitten einer grösseren Lache.

An der *Boganída* gab es zu Ende Juli sehr kleine Flaumjunge, und sogar am 15ten August grosse Flaumjunge, an denen noch keine Spur einer Feder sichtbar war.

Ein *Colymbus*, den ich am 30sten Juni in der Nähe des Ausflusses der *Udá* im Meere schwimmen sah, schien dieser Art anzugehören.

---

193) **Colymbus septentrionalis** L. Russisch, in *Turuchánsk:* **Málaja Gagára;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Kutschugúj Kógas';** Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **Njúa Nä́a.**

Sowohl an der *Boganída,* als am *Taimýr*flusse gleich häufig wie die vorige Art. Zu Ende des Juli hatte diese Art am *Taimýr*flusse Flaumjunge.

---

194) **Uria carbo** Pall. Taf. XXIII, fig. 6.

Cephus carbo, Zoographia R.-A., II, p. 350.

Nistet sehr häufig in den Felsenspalten der in der Nähe der Südküste des Ochotskischen Meeres gelegenen Inseln. Grosse Schwärme dieser Art sind in den Wasserwirbeln mit Fischen beschäftigt, und stossen häufig ihre pfeifend singenden Töne von sich.

Männchen und Weibchen lassen sich an äusseren Kennzeichen gar nicht von einander unterscheiden. Der weisse Augenfleck ist bald mehr bald weniger ausgedehnt.

---

195) **Phaleris tetracula** Pall.

und

196) **Ombria psittacula** Pall.

liessen sich im Ochotskischen Meere einzeln schwimmend sehen, konnten aber nicht erbeutet werden.

---

197) **Mormon corniculatum** Kittl.

und

198) **Mormon cirrhatum** Pall.

Gleich häufig wie *Uria carbo*, und gemeinschaftlich mit ihr in den Felsenspalten der Südküsten und der Inseln des Ochotskischen Meeres nistend.

---

199) **Lestris pomarina** Temm. Taf. XXIV, fig. 1. Russisch, in *Turuchánsk*, gleich der folgenden Art: **Fómka**; Jakutisch; an der *Boganída*: **Träki**.

Brütete in ganz besonderer Häufigkeit auf den am *Taimýr*flusse gelegenen Tundren, dagegen an der *Boganída* nur ein einziges Exemplar auf dem Durchzuge (Mai 31) geschossen wurde.

Am 6ten Juni bemerkte ich diesen Vogel zuerst; am 7ten Juli fand ich (unter 74° n. Br.) die ersten Eier, deren je zwei ohne irgend eine Unterlage auf das Moos niedergelegt waren. Ueber $74\frac{1}{2}$° n. Br. hinaus sah ich keinen Vogel dieser Art.

Am 22sten August wurde ein junger Vogel der *L. pomarina* in der Nähe des Ausflusses der *Udá* geschossen.

Die Durchschnittsgrösse des im Fleische gemessenen Vogels betrug, von der Schnabelspitze bis zum Ende der (kürzeren) Schwanzfedern, 17 Zoll engl. Die Färbung der Bauchseite stand in gar keinem Zusammenhange mit dem Geschlechte des Vogels, und mehr oder weniger dunkelbäuchige fanden sich mit weissbäuchigen gepaart. Es kamen alle möglichen Uebergänge von Vögeln dieser Art mit einfarbig weisser, bis zu solchen mit einfarbig schwarzbrauner Unterseite des Körpers vor. Die braune Färbung beschränkte sich bisweilen auf eine gefleckte Oberbrust, bisweilen erstreckten sich die Flecken von den Flanken her über den Bauch, bald mehr bald weniger dicht; bisweilen endlich nahmen die braunen Flecke bis zur Einfarbigkeit überhand.

Es kamen einfarbig weissbäuchige Exemplare mit ungewöhnlich lang (bis 100 mill.) hervorragenden mittleren Steuerfedern, dunkelbäuchige mit minder (60 bis 80 mill.) hervorragenden, vor, so dass mithin hierdurch die Vermuthung nicht bestätigt wurde, es seien die dunkelbäuchigen die ältesten Vögel.

Ihre Stimme hatte Aehnlichkeit von dem Angstrufe der Kriek-Ente, wenn sie von ihren kürzlich ausgeschlüpften Jungen gescheucht wird.

Die Eier waren stets viel grösser als sie bei Thienemann [1]) abgebildet worden sind; namentlich durchschnittlich 63 bis 64 mill. lang, bei 46 mill. grösster Breite.

---

1) Fortpflanzungsgeschichte der gesammten Vögel, Tab. 66, fig. 2 a — d.

200) **Lestris parasita** Boie. Jakutisch, an der *Boganída:* **Träki:** Samojedisch, am *Taimýr*flusse, gleich der vorigen **Föptüä**

und

201) **Lestris Buffonii** Boie. Taf. XXIV, fig. 2. Russisch und Jakutisch gleich der vorigen; Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **Furbája.**

Beide Arten brüteten sowohl an dem *Taimýr*flusse als auch an der *Boganída*, jedoch die letztere ungleich häufiger; auch war *L. Buffonii* die einzige Art, welche sich bis über $74^1/_2{}^0$ n. Br. hinaus, d. h. bis an das Meer sehen liess. Sie langte vor allen *Lestris* zuerst am 5ten Juni unter $73^3/_4{}^0$ n. Br. am *Taimýr*flusse an, und liess sich auch noch am 4ten September häufig sehen; ja sogar am 22sten September flog eine junge *Lestris Buffonii* über den *Taimýr*-See.

Am 22sten Juni hatte *L. Buffonii* am *Taimýr*flusse schon Eier; je zwei derselben, ohne irgend welche Unterlage auf das Moos der Tundra gelegt. Ihre Eier waren von derselben Färbung wie diejenigen der *Lestr. pomarina*, jedoch die grössten 57 mill. lang, bei 41 mill. grösster Breite; die kleinsten 52 mill. lang, bei 38 mill. grösster Breite. Ein eigenthümlich geflecktes habe ich beifolgend abbilden lassen. Am 15ten Juli fand ich eben ausgekrochene Junge.

In der ersten und zweiten Woche des Juli waren die *Lestr. Buffonii* im besten Federn.

Es kamen in Bezug auf die Bauchfärbung unter den *Lestr. parasita* ganz dieselben Varietäten wie unter *Lestr. pomarina* vor, und auch unter denselben Umständen.

---

202) **Larus glaucus** Brünnich, Taf. XXIV, fig. 3. Russisch, in *Turuchánsk:* **Mors'kája Tschájka:** Samojedisch, am *Taimýr*flusse; **Djámmu-S'ónnö.** (*Meer-Möwe*).

Unter 74^0 n. Br. nistete diese Möwe sehr selten in der Tundra am *Taimýr*flusse, so dass ich ihre Gegenwart nicht vor dem 15ten Juni bemerkte. Sie wurde aber um so häufiger, je mehr wir flussabwärts gingen, obgleich sie stets nur zu Paaren vertheilt vorkam. Am 15ten August befanden sich unter 75^0 noch alle Möwen dieser Art an ihren Nistplätzen. Am 3ten und 4ten September zog die Mehrzahl fort ($74^1/_2{}^0$ n. Br.), nachdem starker Schneefall statt gefunden, und der *Taimýr*-See sich mit Eis überzogen hatte. Allein noch sogar am 21sten September sah ich einen alten *Lar. glaucus*, nebst einem Jungen vom Jahre, an mir vorbei, den *Taimýr*fluss abwärts ziehen.

An ihrem gedrungenen Körper und ihren kurzen Flügeln liess sich diese Möwe schon aus grosser Ferne unterscheiden, zumal im Gegensatze zu *Lar. argentatus*, der zweiten in jenen Breiten hausenden Art.

Die Gesammtlänge betrug 25,5″ engl.; die Länge des Tarsus, 64 mill., fand ich der der Mittelzehe ohne Nagel gleich. Die Iris des Brutvogels war grell zitronfarbig;

greller als bei *Lar. argentatus.* Der Schnabel pomeranzig-zitronenfarben, mit verblichener Spitze, und himbeerfarbenem Flecke auf dem Unterkieferaste (jedoch minder intensiv als bei *Lar. argentatus*). Der Augenkreis pomeranzig-zitronenfarben. Die Füsse heller livid als bei *Lar. argentatus*; der Nagel der Mittelzehe schwarzbraun; die Nägel der Seitenzehen ebenso, doch mit horngelber Wurzel.

Ihr gewöhnliches Gackern ist bekannt; als ich aber die Eier aus dem Neste hob, stiess die Mutter Töne gleich denen der Kraniche von sich. Ein scheuer Vogel: das Weibchen, liess gar nicht mehr in die Nähe, nachdem das Männchen geschossen war, sondern hob sich bei meiner Annäherung schon in der Entfernung einer halben Werste von seinen Eiern hoch in die Lüfte, in denen es, hartnäckig von *St. macrura* verfolgt, kreiste. Das Nest befand sich in der Nähe eines kleinen Sees, auf der Spitze eines $^3/_4{}'$ hohen kegelförmigen Hümpels; es war aus vorjährigen Grashalmen dicht zusammengefügt, doch mit keiner einzigen Feder gefüttert. Im Gebirge brütete *Larus glaucus* auf den Absätzen schroffer, sich in den Fluss hinabstürzender Abhänge.

Die Eier sind lehmfarbig-braungelb, mit schwarzbraunen Flecken überstreut, 75 m. lang, bei 52 mill. grösster Breite.

---

203) **Larus leucopterus** Faber.

Unter 75° n. Br. glaube ich diesen Vogel am *Taimýr*flusse gesehen zu haben.

---

204) **Larus argentatus** Brünnich. Russisch, in *Turuchánsk:* **Tschájka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Kült;** Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **Mu moom Sonnö** (*unseres Landes Möwe*).

Schon am 3ten Juni traf diese Art am *Taimýr*flusse ein, wo sie nicht selten brütete, und die häufigste der dort vorkommenden Möwen war. Sie hielt mit *Larus glaucus* bis in den tiefen Herbst hinein aus.

Auch an der *Boganída* brütete sie, und sass daselbst noch am 28sten August auf den Eiern. Am 11ten September wurde dort die letzte geschossen.

Auffallend war es, dass die am *Taimýr*flusse geschossenen Exemplare in die Augen fallende, und vom Geschlechte unabhängige, Unterschiede von den an der *Boganída* erlegten zeigten.

Der *Lar. argentatus* maass am *Taimýr*flusse durchschnittlich 600 mill. Gesammtlänge; von der Spitze der seitlichen Befiederungsschneppen bis zur Schnabelspitze betrug die Entfernung 37 mill; vom Vorderende des Nasenloches bis zur Schnabelspitze 23 mill. Die grösste Höhe des Schnabels betrug 17 mill.; der Tarsus maass 65 mill.; die Mittelzehe ohne Nagel 48 mill.

Dagegen maassen die an der *Boganída* geschossenen Exemplare, sowohl an Gesammtlänge als auch an Flügellänge, bis 40 mill. mehr; von der Spitze der seitlichen Befiede-

rungsschneppe bis zur Schnabelspitze maass die Entfernung 44 mill.; vom Vorderende des Nasenloches bis zur Schnabelspitze 27 mill. Die grösste Höhe des Schnabels 20 mill.; die Länge des Tarsus 70 mill.; die der Mittelzehe ohne Nagel 56 mill.

Zu diesen beträchtlichen Unterschieden in der Grösse gesellten sich noch andere der Schwingenfärbung, welche jedoch nach genauer Musterung sehr vieler Exemplare sowohl bei der einen als bei der anderen Grössenvarietät vorkamen. Die gewöhnliche Färbung war nämlich diejenige, bei der die erste Schwinge eine 1 bis 9 mill. breite weisse Spitze hatte, auf welche eine 10 bis 20 mill. breite schwarze Binde, und auf diese wiederum eine etwa 30 mill. breite weisse Binde folgten. Die zweite Schwinge trug auf ihrer Innenfahne, ohnfern der Spitze, den bekannten runden weissen Fleck. Bei einzelnen Varietäten war dagegen der weisse Endsaum der ersten Schwinge sehr schmal, und die zunächst folgende weisse Binde war nur auf die Innenfahne beschränkt; der zweiten Schwinge fehlte, abgesehen von dem schmalen Endsaume, alles Weiss. Bei einem Exemplare trug die erste Schwinge eine 49 mill. lange weisse Spitze, und die zweite Schwinge war so gefärbt wie gewöhnlich die erste.

Auch an der Südküste des Ochotskischen Meeres, und auf den daselbst gelegenen Inseln kam *Lar. argentatus* nicht selten vor, an Grösse die Mitte zwischen den beiden im Hochnorden beobachteten Varietäten haltend, und mit denselben vollkommen übereinstimmend, bis auf den Umstand, dass die Flügel und der Rücken um eine Tinte dunkler gefärbt waren, und in dieser Färbung zwischen *Larus marinus* und dem typischen *Larus argentatus* die Mitte hielten, oder, um mich genauer auszudrücken, in der Färbung der Flügel und des Rückens vollkommen mit der des kamtschatkischen *Lar. fuscescens* Licht., oder des japanischen *Lar. melanurus* übereinstimmten. Diese beiden zuletzt genannten Arten unterscheiden sich aber von unserem Vogel leicht; der erstere an der Kürze seiner ersten Schwinge, der zweite an seinem schwarzen Schwanze.

In der Färbung des Schnabels, der Iris und der Beine stimmte der frischgeschossene Vogel des Ochotskischen Meeres vollkommen mit den typischen Exemplaren des *Larus argentatus* überein.

---

205) **Larus canus** L. **var. major.** Taf. XXIV, fig. 4. Jakutisch, im *S'tanowój*-Gebirge: **Chópto.**

Zeigte sich zuerst auf der westlichen Abdachung des *S'tanowój*-Gebirges am 26sten April, und liess sich bis in die Nähe des Kammes vom Gebirge, und besonders häufig am Ochotskischen Meere sehen.

Diese Möwe zeichnet sich vor europäischen Exemplaren derselben Art, welche mir zum Vergleiche vorliegen, durch ihre Grösse aus, die sich besonders am Schnabel und an den Tarsen kund gibt. Bei der bekannten Unbeständigkeit des Wuchses der Möwen stehe ich jedoch an, auf diesen Unterschied, so bedeutend er auch sein mag, eine art-

liche Trennung zu begründen, füge aber die vergleichenden Maasse zweier Weibchen bei. Beachtenswerth ist, dass ich im Südosten S'ibiriens nur die grössere Varietät geschossen habe, während dagegen unser Museum ein Exemplar der kleineren Varietät aus Kamtschatka besitzt.

	Weibchen.	
	vom *S'tanowój-Gebirge.*	vom *Weissen Meere.*
Gesammtlänge (bis zur Schwanzspitze)	440 mill.	410 mill.
Länge des Flügels	400 mill.	365 mill.
Länge des Schnabels auf der Firste	38 mill.	32 mill.
Länge des Schnabels, von der Spitze der Seitenschneppe gemessen	32 mill.	27 mill.
Höhe des Schnabels, sowohl über dem Kieferwinkel als über den Nasenlöchern gemessen	13 mill.	10 mill.
Länge des Tarsus	58 mill.	50 mill.
Länge der grossen Zehe, ohne Nagel	39 mill.	37 mill.

In der Färbung stimmen aber die osts'ibirischen Exemplare vollkommen mit den europäischen überein, selbst den Schnabel, den Augenkreis, die Iris und die Füsse nicht ausgenommen.

Auch an den jährigen Vögeln dieser Art war der bezeichnete Grössenunterschied ausgesprochen, in der Kleidung aber nicht der geringste Unterschied aufzufinden. Das Winterkleid ist gleichfalls vollkommen dasjenige unseres *Lar. canus.*

---

206) **Larus ridibundus.** L.

An der Südküste des Ochotskischen Meeres, und auf der Grossen *Schantár*-Insel geschossen.

Stimmt vollkommen mit europäischen Exemplaren überein, obgleich unser Museum ein Exemplar dieser Art aus Kamtschatka besitzt, das sich durch seine bedeutende Grösse (*var. major*), und insbesondere durch seinen grossen Schnabel auszeichnet, der auf der Firste 37 mill. Länge misst.

---

207) **Larus Sabinii** Leach. Taf. XXIV, fig. 5; Taf. XXV, fig. 1. Samojedisch, am *Taimýr*flusse: **S'ónna-Tattáchku** (*kleine Möwe*).

Diese Möwe erschien am *Taimýr*flusse ($73^{3}/_{4}{}^{0}$ n. Br.) am 5ten Juni, und verschwand darauf ganz, bis ich sie an den Lachen der Tundra und auf den kleinen Alluvial-Inseln des *Taimýr*flusses und Sees, nördlich vom 74sten Grade, häufig und in Gemeinschaft mit *Sterna macrura* brütend fand.

Ihre Eier waren am 10ten Juli schon stark bebrütet, und lagen zu je zwei in, mit vorjährigen Grashalmen ausgelegten, Vertiefungen des Mooses. Einzelne recht grosse

Flaumjunge kamen schon am 17ten Juli vor, doch kroch die meiste Brut damals eben erst aus, und noch am 15ten August stiess ich auf vollwüchsige, aber noch schwach befiederte Flaumjunge. Diese tauchten ganz vorzüglich, während die besorgten Mütter sich mit lärmendem, etwas an *Turd. pilaris* erinnerndem, Gegacker auf uns herabstürzten.

So wie wir die flachen Alluvialufer verliessen, und uns in das Gebirge hineinbegaben, liess sich *Lar. Sabinii* nicht mehr sehen.

Die Eier dieser Art sind nur 43 mill. lang, bei 30 mill. grösster Breite, und tragen bräunliche Flecke auf schmutzig-gelbgrünem Grunde.

Das Flaumjunge ist von unten her weisslich-grau, von oben aber rostgelb, über und über schwarz gefleckt. Die auf dem Rücken hervorspriessenden blauschwarzen, rostgelb umsäumten, Federn verändern im Vergleiche mit dem Flaumkleide das Aussehen in der ersten Zeit fast gar nicht.

Die im Uebrigen so vortreffliche Abbildung Gould's[1]) gibt die Schnabelfärbung offenbar nach ausgebalgten Exemplaren. Am lebenden Vogel sind die Farben sehr lebhaft, und namentlich die Iris hellbraun, die Spitze des Oberschnabels pomeranzig; die des Unterschnabels eben so, nur heller und zur Zitronenfarbe hinüberführend; der Augenkreis und der gesammte Rachen karmoisinroth.

Den Kopf der Alten sowohl als den Magen der Jungen fand ich mit Larven einer Diptere gefüllt.

Der Flug dieses Vogels ist der der Seeschwalben, denen sich *Lar. Sabinii* unter allen Möwen vorzugsweise nähert.

---

208) **Larus minutus** Pall.

An der *Lena*, südlich von *Jakúts'k*, am 22sten Mai geschossen. Auch im *S'tanowój*-Gebirge und an der Südküste des Ochotskischen Meeres nicht selten.

---

209) **Sterna macrura** Naum. Taf. XXV, fig. 2, 3. Russisch, in *Turucháns'k:* **Martýschka;** Jakutisch, an der *Boganída:* **Tyräkí;** Samojedisch, am *Taimýr:* **Tyrrang Gájwu** (*Schwarz-Kopf*), oder auch **Tyrráka.**

Am 25sten Juni fand ich in der Nähe des *Taimýr*flusses zwei, auf das Moos der Tundra gelegte Eier dieser Art, welche von den Alten muthig vertheidigt wurden; doch liessen sich Tages darauf auch schon ganz kleine Flaumjunge finden. Andere Flaumjunge (vergl. fig. 2) hatten am 25sten Juli nur erst wenige Federn auf dem Rücken und den Flügeln. Diese waren auf dem Kopfe bunt, schwarz und gelblich-weiss gefleckt, der Bauch weiss, der Hals von unten her, nebst der Kehle schwarz.

---

1) The birds of Europa, V, Tab 429.

Am 15ten August verschwanden am *Taimýr*flusse die letzten Vögel dieser Art, welche den Hochnorden stets bedeutend früher als die Möwen verlassen soll.

Das Ei ist etwas birnförmig, bräunlich-gelb mit schwarzbraunen Flecken, und. bei 39,5 mill. Länge, bis 29 mill. breit.

210) **Sterna longipennis** Mus. Berol. Taf. XXV, fig. 4.

Nordmann, im «Verzeichniss von Thieren und Pflanzen, welche auf einer Reise um die Erde gesammelt worden, von A. Ermann, Berlin 1835, pag. 17».

Im *S'tanowój*-Gebirge und an der Südküste des Ochotskischen Meeres die einzige Art ihres Geschlechtes.

Gesammtlänge, bis zur Spitze der kürzesten Steuerfedern, 250 mill.; Länge des Flügels 275 mill.: Länge des Schnabels auf der Firste 36 mill.; dieselbe bis zur seitlichen Befiederungsschneppe gemessen 34 mill.; Höhe des Schnabels über der Mitte der Nasenlöcher 7 bis 7,5 mill.; Länge des Tarsus 19,5 mill.; Länge der grossen Zehe, ohne Nagel, 17 mill.

Am frischgeschossenen Vogel ist der Schnabel einfarbig braunschwarz, der Mundwinkel tief ziegelroth; die Iris gelbbraun; die Füsse dunkler als der Mundwinkel, fast himbeerfarben; die Nägel schwarz.

Es kommt diese Seeschwalbe unserer *St. hirundo* sehr nahe, da die Kleider dieser beiden Arten vollkommen untereinander übereinstimmen, bis auf die Färbung des Bauches der *St. longipennis*, deren Bauch stets dunkler ist als bei der *St. hirundo*, sogar dunkler als die Färbung der Oberseite des Körpers, nur zugleich mehr bleifarben. Am entscheidendsten leitet aber immer der einfarbig schwarze Schnabel.

Bei angestelltem Vergleiche ergibt sich, dass *St. longipennis* bei fast gleicher Körpergrösse mit *St. hirundo* etwas längere Flügel, einen unbedeutend kleineren Schnabel, etwas kräftigere Beine und Zehen hat. Doch sind diese Unterschiede wohl kaum in Zahlenverhältnissen auszudrücken.

Gar schwer mag es sein, die jährigen Vögel der beiden in Rede stehenden Arten von einander zu unterscheiden. Eine am 9ten August auf der grossen *Schantár*-Inse geschossene Seeschwalbe stimmt so vollkommen mit dem Jugendkleide der *St. hirundo* überein, zumal wie dieses bei Naumann[1]) abgebildet worden ist, dass ich sie jedenfalls für *St. hirundo* erklären würde, wenn mir dieser Vogel sonst irgendwo in jenen Gegenden vorgekommen wäre. Die Tarsen dieses Exemplares sind 19 mill., der Schnabel 26 mill. lang. Ist es, trotz der gelbröthlichen Basalhälfte des Unterschnabels, und trotz dem weissen, nur schwach graulich überflogenen, Bauche dennoch etwa das jährige Junge der *St. longipennis?* *St. macrura* kann es nicht sein; degegen spricht die Länge der Tarsen, so wie auch das Gefieder.

2) Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, Taf. 252, fig. 2.

C. AMPHIBIEN.

1) **Lacerta** (*Zootoca*) **vivipara** Jacq.

Es war die einzige Eidechse welche sich im *S'tanowój*-Gebirge sehen liess, und zwar nicht selten.

Schon am 30sten April kroch sie in der Gegend des *Aldán*flusses aus ihren Verstecken hervor.

2) **Vipera berus** L.

Gleichfalls die einzige Schlange, die mir im Südosten S'ibiriens vorgekommen ist, und zwar bei *Uds'kój-Os'tróg*, gleich wie auch in den Quellgegenden des *Tugúr*.

3) **Rana temporaria** L. Taf. XXVI, fig. 1—4.

Frösche waren den Eingeborenen sowohl am *Taimýr*flusse als an der *Boganída* unbekannt; aber in *Turucháns'k* kommen sie in grosser Menge vor, obgleich meine Bestellung, mir welche aufzubewahren, nicht ausgeführt wurde, und ich deshalb nur vermuthungsweise auszusprechen vermag, es müsse *R. temporaria* sein.

Schon am 28sten April erwachten die ersten Exemplare der *R. temporaria* in der Gegend des *Aldán*-Flusses, und es liess sich diese Art von dort an, bis *Uds'kój-Os'tróg*, nicht selten sehen. Nur auf den Höhen des *S'tanowój*-Gebirges fehlte sie.

Ich muss gestehen, dass ich nicht im Stande bin auszusprechen, ob es *R. oxyrhinus* oder *R. platyrhinus* Steenstr. [1]) ist, welche ich vor mir habe; von denen übrigens die erstere mit *R. arvalis* Nilss. [2]) identisch sein soll[3]), welchem letzteren Namen mithin, gegenüber der *R. temporaria* L. (als Synonym der *R. platyrhinus* Steenstr.) die Priorität gebührt.

Jedenfalls scheinen alle Exemplare der *R. temporaria*, welche ich aus dem *Russischen Lapplande* und aus *Südost-S'ibirien* in diesem Augenblicke zur Vergleichung vor mir habe, zu einer und derselben Art zu gehören; vermuthlich zu *R. platyrhinus*. Ich werde mich bemühen, die Kennzeichen so entschieden wie möglich hinzustellen, zumal Siebold

1) Amtlicher Bericht über die 24ste Versammlung der Naturforscher in Kiel, 1846, p. 131. Ein Auszug ist in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte, 1847, II, pag. 341 mitgetheilt.

2) S. Nilsson, Skandinavisk Fauna, Tredje Delen, Amfibierna, Lund, 1842, p. 92.

3) W. Liljeborg, Bidrag till Norra Rysslands ooch Norriges Fauna, samlade under e vetenskaplig resa i dessa Länder 1848 (aus den Kon. Vet. Akad. Handling., 1850. II, p. 303.

sich gleichfalls für die Verschiedenheit der beiden in Rede stehenden Formen ausgesprochen hat.

Von oben betrachtet erscheint die Schnauze bald mehr bald weniger spitz. Die in Südost-S'ibirien vorkommende Form des Schnauzenumrisses ist beiliegend für die verschiedenen Alterszustände unter fig. 2 bis fig. 4 dargestellt. Sie bleibt sich zwar im Allgemeinen gleich, stumpft sich aber offenbar mit zunehmendem Alter etwas mehr ab. Die Nasenlöcher stehen um ohngefähr $^3/_4$ der Augenspalt-Länge von der Nasenspitze ab, was besonders bei der Profil-Ansicht deutlich erscheint; das Maul, d. h. der vordere Zahnrand des Oberkiefers steht um etwa die Hälfte der Augenspalt-Länge von der Nasenspitze ab; der Kopf (Schädel) ist etwas kürzer als zwischen den Mundwinkeln breit. Die Mittelpunkte der Hornhautfläche beider Augen stehen um etwa die Hälfte der Augenspalt-Länge weiter von einander ab, als eine sie unter einander verbindende Linie von der Nasenspitze. Der Durchmesser des Trommelfelles ist bei jungen Thieren der Hälfte der Augenspalte, mit zunehmendem Alter Dreiviertheilen, und mehr, von der Augenspalte gleich.

Der Höcker an der äussersten, kleinsten Zehe ist etwas zusammengedrückt, knorplig, von einem Knöchelchen unterstützt, kaum so lang als $^1/_3$ dieser äussersten Zehe, und kürzer als die beiden äussersten Glieder dieser Zehe. Die Schwimmhaut reicht bei beiden Geschlechtern bis an das zweite äusserste Glied der längsten Zehe. Das Stirnbein ist etwa $3^1/_2$ Mal so lang als breit, und vorn schmäler als hinten.

Ich würde nicht zögern, diesen Kennzeichen zufolge den vorliegenden Frosch für *R. platyrhinus* zu erklären, wenn nicht die Karakteristik des Kopfes, welche Steenstrup von dieser Art gibt: «Kopf breit, gerundet, oben sehr flach, mit stumpfer, sehr wenig vorragender Schnauze» Bedenklichkeiten veranlasste, da von diesen Kennzeichen nur die Ausdrücke: «Kopf breit, ... oben sehr flach» passen. Dagegen ist gerade die Schnauze der s'ibirischen Exemplare lang, spitz, und ragt ziemlich stark, sowohl vor den Nasenlöchern, als auch vor dem vorderen Zahnrande des Oberkiefers hervor.

Ein im Norden des Russischen Lapplandes gefangener Frosch stimmt vollkommen mit den s'ibirischen überein, gleich wie die Mehrzahl der bei Petersburg und in Livland vorkommenden Frösche.

Halte ich aber mehrere bei Petersburg gefangene Exemplare neben die bisher beschriebenen, so finde ich, dass einzelne durch ihre kürzere Schnauze auffallen, indem diese so gebildet ist, als hätte man der vorigen Form die äusserste Spitze ihrer Schnauze gekappt (vergl. fig. 1). Bei diesen stehen die Nasenlöcher um (weniger als) die Hälfte der Augenspalt-Länge von der Nasenspitze ab, und das Maul um noch weniger; die Mittelpunkte der Hornhautflächen beider Augen stehen beinahe um die Länge der Augenspalte weiter von einander ab, als die sie unter einander verbindende Linie von der Nasenspitze. Das Stirnbein ist vorn und hinten gleich breit.

Diese Art könnte *R. arvalis* Nilss. (*R. oxyrhinus* Steenstr.) sein, doch muss ich

die Schnauze derselben nicht nur kürzer, sondern auch abgerundeter als diejenige der vorigen Art nennen, während der Kopf sich nach hinten zu minder verbreitet als bei den s'ibirischen Exemplaren. Auch finde ich die oben besprochenen Höcker und Schwimmhäute nicht anders beschaffen als bei den s'ibirischen Exemplaren. Die Färbung dieser bei Petersburg gefangenen kurzschnauzigen Frösche weist scharfabgesetzte dunkele Rückenflecke auf, ohne Spur von Längsbinden, und in dieser Beziehung unterscheiden sie sich von einzelnen süds'ibirischen Exemplaren einzig und allein durch die grossen, grellen und scharfbegrenzten dunkelbraunen Flecke auf ihrer Kehle, Brust und Bauch, dagegen die s'ibirischen auf der Bauchseite fast ungefleckt sind.

Es ist bekannt genug, wie sehr die *R. temporaria* in Bezug auf ihre Färbung abändert. Beständig ist nur der schwarzbraune Parotidenfleck, der auch keinem der s'ibirischen Exemplare fehlte. Fast eben so beständig ist der schwarzbraune, mehr oder weniger breite, Streif, der sich vom Vorderrande des Auges bis zur Nasenspitze hinzieht, und nach innen stets scharf begrenzt ist. Auch den schwarzbraunen Rand des Oberkiefers, die dunkelen Querflecke auf der Rückseite der Hinterfüsse und einen, sich die Vorderseite der oberen Hälfte des Oberarmes entlang ziehenden, schwarzbraunen Streif finde ich sehr beständig. Die Bauchfläche der *R. temporaria* S'ibiriens war stets graulich gelbweiss; entweder ganz ungefleckt, oder mit wenig abstechenden und verwischten bräunlich-grauen Fleckchen marmorirt.

Die gewöhnliche Grundfarbe der Rückseite war die bekannte bräunlich-graue; seltener kamen bläulich-graue vor, und nur eine einzige einfarbig-röthliche *Rana temporaria* fing ich bei *Uds'kój-Os'tróg* [1]). Auf dieser Grundfarbe kam ein breiterer fahler Rückenstreif, nebst zwei schmäleren hellen Seitenstreifen, bald vor, bald nicht. Die übrigen Fleckungen waren sehr unregelmässig an Form und Vertheilung.

---

4) ? **Rana cruenta** Pall. Taf. XXVI. Fig. 5 — 7.

Pallas hat drei neue Froscharten aufgestellt, welche von ihm so kurz beschrieben sind, wie es bei seiner gewöhnlichen Genauigkeit selten vorkommt, und wie es bei dem gegenwärtigen Stande der Dinge keineswegs genügt. Die eine dieser Arten, *R. vespertina* [2]), welche in S'ibirien häufig sein soll, scheint zu den Kröten (*Bufo Laur.*) zu gehören, und ist von mir nicht angetroffen worden.

Die zweite Art, *R. cruenta* [3]), welche Pallas nur im mittleren europäischen Russland gesehen zu haben scheint, beschreibt er wie folgt: «*R. supra fusca, subtus cinerea,* «*lituris sparsis rubris, fascia lateralis capitis nigra.*

1) Nur solche sollen in Japan vorkommen; vergl. Siebold, Fauna Japonica, p. 109.; Taf. III, fig. 2.
2) Pallas, Zoogr. R.-A. III, p. 13.
3) Ibid. p. 12.

«In Rossia media, circa lacus et scaturigines passim observatur rarius, media die ex «aqua prodiens et inter herbas oberrans.

«Descr. Forma R. temporariae, cujus et magnitudo. Supra fusco-nigrescens; subtus «cinerea, lituris sparsis rubris, punctisque rubris circa clunes. Fascia capitis lateralis «nigra trans oculos ducta. An sit R. bombinae varietas? hujus vero sonum nunquam in «his regionibus exaudivi.»

Obgleich nun allerdings die Bemerkung *«an sit R. bombinae varietas?»*, ferner der Fundort, und auch die braunschwarze Rückenfarbe nicht alle Einwendungen ausschliessen, so ziehe ich es doch vor, einen von mir bei *Jakúts'k* gefundenen Frosch bis auf Weiteres unter diesem Namen hier aufzuführen, weil der Rest der Pallas'schen Beschreibung mich dazu auffordert [1]).

Diese Art erhielt ich in *Jakúts'k* schon am 14ten März, als ich unter dem Eise im Grunde schlammiger Seen nach dem merkwürdigen kleinen Schlei fischen liess, welchen Pallas *Cypr. perenurus* genannt hat. Im *S'tanowój*-Gebirge, ja sogar in *Uds'kój-Os'tróg* liess sich die *R. cruenta* nirgends sehen, und trat erst an einzelnen günstigen Lokalitäten der Südküste des Ochotskischen Meeres wieder auf.

Alle Exemplare dieser Art, welche ich gesehen, waren alte Thiere beider Geschlechter, und stimmten untereinander sowohl an Gestalt als auch an Färbung sehr überein. Sogar in der Grösse waren die Unterschiede gering.

Auf den ersten Blick fällt die Aehnlichkeit mit *R. temporaria* in die Augen, indem man geneigt ist, den plumperen, fast krötenartigen Umriss des Rumpfes der Trächtigkeit zuzuschreiben; alsbald jedoch fällt der plumpe Bau der vorderen Extremitäten und ihrer Pfoten auf, und bei genauerem Vergleiche auch die verhältnissmässig grössere Kürze der Oberschenkel.

Die Physiognomie des Kopfes und die Maassverhältnisse seiner einzelnen Theile stimmen mit denen der *R. temporaria* L. Nilss. derselben Gegenden überein. Der Rumpf ist auffallend kürzer als der der *R. temporaria*, und nur $2^1/_3$ Mal so lang als der Kopf (Schädel); der Oberarm ist fast halb so dick als lang, im Vergleiche mit *R. temporaria* kurz, d. h. $^1/_4$ so lang als der Kopf nebst Rumpf; die Vorderpfoten und Finger kürzer und breiter als bei der *R. temporaria*; die Hinterbeine sind, im Vergleiche mit denselben der *R. temporaria*, kurz, namentlich aber die Oberschenkel derselben. Die Hinterbeine messen ausgestreckt, vom Weichenbuge bis zur Spitze der Mittelzehe, $^7/_5$ Rumpflängen

---

1) Während des Druckes sind mir einige Frösche zu Gesicht gekommen, welche Herr Wosnes'éns'kij von seiner Reise mitgebracht hat. Unter diesen befindet sich, ausser der *R. temporaria* und einer *Hyla* von der Insel *Kadjak*, auch noch eine von der Insel *Kenáj* herstammende Froschart, welche mir jedenfalls identisch mit der obenstehend unter dem Namen *R. cruenta* beschriebenen Art zu sein scheint. Ist es nun also nicht vielleicht die *R. canagica* Pall.? (Zoogr. III, p. 12). Die gar kurze Beschreibung derselben, welche Pallas dèn Notizen des Dr. Merk entlehnte, passt übrigens in keinen Stücken auf unsere Art.

mit Einschluss des Kopfes. Die Hinterpfoten und ihre Schwimmhäute sind denen der *R. temporaria* ähnlich, bis auf einen kaum merklich kürzeren Mittelfinger.

In der Färbung traf ich keine Abweichungen, mit Ausnahme dessen, dass die blutrothen Flecke und Drüsenpunkte der Bauchfläche und der Seiten, an den im Sommer gefangenen Exemplaren fehlten. Uebrigens war die Grundfarbe, der Bauchseite sowohl als der Rückseite, ein bläuliches Aschgrau. Auf dieser zeichneten sich, ganz so wie bei *R. temporaria*: 1) ein schwarzbrauner Parotisfleck, dessen unterbrochene Fortsetzung, als Streif, vom Vorderende des Auges zur Nasenspitze verlief; 2) der schwarzbraune Längsfleck auf der Vorderseite des Oberarmes, und 3) die dunkelen Querbinden auf der Rückseite der Hinterfüsse. Zwei hellere, auswärts dunkelbraungesäumte schmale Streifen begrenzten jederseits die Seiten des Rückens. Auf dem Rücken befanden sich zwei unregelmässige Reihen unregelmässiger schwarzbrauner, heller umsäumter, oder auch heller durchbrochener Flecke. Die Seiten und der Unterbauch waren ziemlich dicht mit nadelstichgrossen, spitz hervorragenden Drüschen besäet. Die gesammte Bauchseite erschien mit dunkelen Fleckenpünktchen kaum merklich marmorirt.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1—4. Ungewöhnlich grosser Schädel eines an Altersschwäche verendeten männlichen Land-Bären, *Ursus arctos* L., von der *Grossen Schantár*-Insel; um das Dreifache verkleinert. Er ist in der Zahlentabelle auf pag. 11 bis 15 unter No. **48** aufgeführt. Die Zahlen auf den vorliegenden Abbildungen entsprechen der Numerazion, welche die erste Kolumne der eben erwähnten Zahlentabelle an ihrer Spitze führt, gleich wie sie auch die dort angegebenen Maass-Abstände verdeutlichen sollen. — 1. Profil-Ansicht dieses Schädels. — 2. Ansicht desselben von oben. — 3 Ansicht desselben von unten. — 4. Die Spitze des Unterkiefers, von ihrer Kaufläche her betrachtet, um die verschobenen Zahnhöhlungen der Schneidezähne und die verstümmelten Hauer zu zeigen.

Fig. 5, 6. Schädel eines mittelalten Bären von der *Udá*-Bucht des Ochotskischen Meeres; um die Hälfte verkleinert. Er ist in der Zahlentabelle auf pag. 11 bis 15 unter No. **26** aufgeführt. Die Zahlen auf den Abbildungen dieses Schädels haben dieselbe Bedeutung wie auf Fig. 1 bis 3. — 5. Profil-Ansicht dieses Schädels, dessen Hinterhaupt fehlt. — 6. Ansicht desselben Schädels von oben.

Tafel II.

Fig. 1, 2, 3, 5. *Mustela zibellina* L., von der *Unteren Tungus'ka.* — 1 und 2 *A*. Schädel dieses Thieres, von oben und im Profil gezeichnet; in natürlicher Grösse. — 2 *B* und *C*. Hauer desselben Schädels, um das Zweifache vergrössert. *B* Aussenfläche, *C* Innenfläche desselben. — 3. Das Becken, nebst 5 den Schwanzwirbeln desselben Thieres; in natürlicher Grösse.

Fig. 4, 6. *Mustela martes* L. des europäischen Russlands. — 4. Das Becken, nebst 6 den Schwanzwirbeln dieses Thieres; in natürlicher Grösse.

Fig. 7 bis 9. Embryo des *Myodes Obensis* Brants, in verschiedenen Entwickelungsstufen. Natürliche Grösse.

Fig. 10. *Tamias striatus* L. *A*. Fruchthälter; *B*. Embryo nebst dem Mutterkuchen; in natürlicher Grösse.

Tafel III.

Fig. 1. *Arctomys* (*Spermophilus*) *Eversmanni* Brandt. Wintertracht eines bei *Jakúts'k* hervorgegrabenen Thieres; zur Hälfte verkleinert.

Fig. 2. Der Schwanz desselben Thieres, von unten.

Tafel IV.

Myodes torquatus Pall.; aus dem *Taimyr*lande; in natürlicher Grösse.

Fig. 1. Sommer-Tracht
Fig. 2. Spätherbst-Tracht } erwachsener Thiere.
Fig. 3. Winter-Tracht

Tafel V.

Myodes torquatus Pall., aus dem *Taimyr*lande; in natürlicher Grösse.

Fig. 1. Frühjahr-Tracht eines erwachsenen Thieres.

Fig. 2. Jährling, in Sommer-Tracht.

Fig. 3. Junges, in Sommer-Tracht.

Tafel VI.

Myodos torquatus Pall., in natürlicher Grösse.

Fig. 1. *Var. pallida,* Sommertracht eines erwachsenen Thieres.

Fig. 2 bis 12. Zehen- und Nagelbildung des *Myodes torquatus.* Die Ziffern bezeichnen die Zehen, indem die Zählung derselben mit dem Daumen (1) beginnt. — 2. Vorderpfoten eines Männchens mit klauenartig entwickeltem Nagel der dritten und vierten Zehe, in natürlicher Grösse; *A* Ansicht der Sohlenfläche; *B* Seitenansicht; *C* Durchschnittsfläche des Nagels, wobei *a* dem Rücken, *b* der Sohle desselben entspricht. — 3. Hinterpfoten desselben Exemplares; in natürlicher Grösse. *A* Ansicht der Sohlenfläche; *B* Seitenansicht. — 4, 5 und 6. Vorderpfoten anderer erwachsener Männchen, mit minder monströsen, klauenartig geformten Nägeln; in natürlicher Grösse. *B* Seitenansicht; *C* Durchschnittsfläche. — 7. Vorderpfote eines erwachsenen *M. torquatus,* mit einfach gebildeten Krallen der dritten und vierten Zehe. — 8. Dritte Zehe der Vorderpfote eines kaum zwei Wochen alten Nestjungen von *M. torquatus;* vierfach vergrössert. — 9. Dritte Zehe der Vorderpfote eines älteren Jungen vom Jahre, mit gelösten und zurückgebogenen Nageltheilen; in doppelter Vergrösserung. *a* Krallennagel; *c* Matrix; *b* Hornscheide des Ballens; *d* Hautfalte, unter welche sich die Horngebilde hineinschieben. — 10. *A* Hinterpfote und *B* Vorderpfote eines Embryo des *M. torquatus;* von der Sohlenfläche her, unter vierfacher Vergrösserung betrachtet. — 11. Fingerhutförmige Hornscheide (Schwielenhaut) des Daumens von der Vorderpfote eines erwachsenen Männchens: vierfach vergrössert. — 12. Pflasterepithelium, aus welchem die klauenartigen Nägel, Fig 2, bestanden. *A* schmäleres und zugespitztes; *D* breiteres, unter 80facher Vergrösserung. *B* dasselbe wie *A, C* dasselbe wie *D,* nur unter 220facher Vergrösserung betrachtet.

Tafel VII.

Die Eingeweide des *M torquatus.*

Fig. 1. Lage der Eingeweide, wie sie, nach Aufschlitzung der Bauchwandung eines erwachsenen Thieres, sich darstellt. *a* Leberlappen; *b* Magen; *c* Dünndarm; *d* Dickdarm; *e* Schneckendarm; *f* Mastdarm.

Fig. 2 A. B. Der Magen eines erwachsenen Thieres in natürlicher Grösse, von aussen betrachtet. *A* Ansicht der vorderen, *B* der hinteren Magenwandung; *h* Speiseröhre; *g* Kardialsack; *i* Magengrund; *k* Pförtnersack; *l* Zwölffingerdarm.

Fig. 2 C. Derselbe Magen, seine Kurvaturen entlang in zwei Hälften getheilt, und unter doppelter Vergrösserung von innen betrachtet. Die Bedeutung der Buchstaben wie oben, und überdiess *n* die Mündung der Speiseröhre, und *m* drüsige Partie des Pförtnersackes, welche sich bei einzelnen Individuen zu einem besonderen Drüsensacke abschnürt.

Fig. 3. Magen eines Jungen vom Jahre. *A* Ansicht der Aussenwand von vorn; *B* von hinten, in natürlicher Grösse; *C* Durchschnitt desselben Magens, unter doppelter Vergrösserung von innen betrachtet. Die Bedeutung der Buchstaben bleibt dieselbe wie in Fig. 2.

Fig. 4. Schneckendarm eines erwachsenen Thieres in seiner natürlichen Grösse und Lagerung, von aussen betrachtet; *d* Dickdarm; *e, e, e* Schneckendarm; *f* Beginn des Mastdarmes (Faltendarm).

Fig. 5. Derselbe Schneckendarm, bei auseinandergebreiteten Windungen der benachbarten Därme. *c* Dünndarm; *d* Dickdarm; *d'* Blinddarm; *e* Schneckendarm.

Fig. 6. *B* Falten des Beginnes vom Mastdarme (Faltendarm), wie sie sich, durchscheinend, von aussen in natürlicher Grösse darstellen; *C* dieselben, bei aufgeschlitztem Darme, auf ihrer Innenfläche betrachtet.

Tafel VIII.

Myodes obensis Brants, aus dem *Taimyr*lande; in natürlicher Grösse.

Fig. 1. Sommertracht des erwachsenen Thieres.

Fig. 2. Spätsommertracht der Jungen und Jährlinge.

Fig. 3. Wintertracht des erwachsenen Thieres.

Fig. 4. Vorderpfoten des alten Männchens; in natürlicher Grösse. *A* Sohlenfläche; *B* Seitenansicht. Die Zahlen entsprechen den einzelnen Zehen, mit dem Daumen (1) beginnend.

Fig. 5. Hornige Hülle (Nagel) des Daumens eines alten Männchens; zweifach vergrössert. *A* Aussenfläche; *B* Innenfläche; *C* ungewöhnliche Form dieser hornigen Hülle, welche die Verschmelzungsstellen der ursprünglich getrennten Theile des Daumennagels zeigt.

Tafel IX.

Myodes obensis Brants, aus dem *Taimyr*lande.

Fig. 1. Junges von wenigen Wochen.

Fig. 2. Neugeborenes Thierchen.

Fig. 3. Lage der Eingeweide, wie sie, nach Aufschlitzung der Bauchwandung eines erwachsenen Thieres sich darstellt. *a* Leberlappen; *b* Magen; *c* Dünndarm; *d* Dickdarm; *e* Schneckendarm.

Fig. 4. Der Schneckendarm *e*, mit dem Mastdarme *d*.

Fig. 5 *A*. Aussenfläche der Vorderwand des Magens eines erwachsenen Thieres; in natürlicher Grösse. *h* Speiseröhre; *i* Magengrund; *k* Pförtnersack; *l* Zwölffingerdarm. — 5 *C*. Derselbe Magen gehälftelt, und unter doppelter Vergrösserung von innen betrachtet. *h* Speiseröhre; *n* Mündung derselben; *g* Kardialsack; *m* Drüsenpartie des *k* Pförtnersackes; *l* Zwölffingerdarm.

Fig. 6. Einfacher Magen eines neugeborenen Jungen, von aussen betrachtet; in natürlicher Grösse.

Tafel X.

Fig. 1. Skelett eines erwachsenen *Myod. torquatus*; in natürlicher Grösse. *A* Schädel desselben, von oben betrachtet; in natürlicher Grösse. *B* Ansicht der Schneidefläche der Nagezähne; dreifach vergrössert. *C* Kaufläche der Backenzähne des Oberkiefers, und *D* dieselbe des Unterkiefers; dreifach vergrössert.

Fig. 2. Skelett eines erwachsenen *Myod. Obensis*, nebst denselben Einzelnheiten wie unter Fig. 1.

Tafel XI.

Fig 1 bis 5. *Arvicola obscurus* Eversm. — 1. Sommerkleid. — 2. Winterkleid erwachsener Thiere. — 3. Skelett eines erwachsenen Männchens. — 4. *A* Ansicht seines Schädels von oben, in natürlicher Grösse; *B* Schneidefläche der Nagezähne, dreifach vergrössert; *C* Kaufläche der Backenzahnreihe des Oberkiefers, und *D* dieselbe des Unterkiefers, dreifach vergrössert. — 5. Schädel eines jungen Thieres, von oben betrachtet.

Fig. 6 bis 10. Kauflächen der Backenzahnreihen des Oberkiefers und des Unterkiefers von *Arvicola oeconomus*, *agrestis*, *rutilus*, *rufocanus* und *medius*. Darunter Fig. 7 *b* Varietät in der Form der ersten Schmelzschlingen an dem ersten Backenzahne des Unterkiefers von *Arv. agrestis*.

Tafel XII.

Fig. 1, 2. Horn des *Aegoc. montanus* Desm.; vierfach verkleinert. — 2. Umriss der Wurzel desselben.

Fig. 3. Umriss des Stosszahnes eines jungen *Elephas primigenius* Bl.; vierfach verkleinert.

Fig. 4. Geweih eines erwachsenen *Cerv. capreolus* L. *var. pygargus* Pall.; vierfach verkleinert.

Fig. 5. Ei von *Plectr. Lapponica* L. Fig. 6 *A, B, C.* Eier von *Plectr. nivalis* L.

Tafel XIII.

Fig. 1 bis 3. *Ember. polaris* Midd. — 1. Altes Weibchen dieser Art. — 2. *A* die äusserste und *B* die zweitnächste Steuerfeder. — 3. Zwei Eier der *Emb. polaris.*

Fig. 4. *A, B* Eier der *Ember. pusilla* Pall.

Fig. 5 bis 8. *Emb. spodocephala* Pall. — 5. Altes Weibchen. — 6. *B* die äusserste, und *A* die zweitnächste Steuerfeder. — 7. Der Kopf des alten Männchens. — 8. Das Ei dieser Art.

Fig. 9. Ein Ei der *Emb. aureola* Pall.

Tafel XIV.

Fig. 1 bis 3. *Anthus cervinus* Pall. — 1. Altes Männchen in Sommertracht. — 2. *A* dessen äusserste, und *B* dessen zweitnächste Steuerfeder. — 3. Der Kopf eines alten Weibchens.

Fig. 4, 5. *Motac, citreola* Pall. — 4. Ein altes Weibchen. — 5. *A* die äusserste und *B* die zweitnächste Steuerfeder desselben.

Tafel XV.

Fig. 1. Der Kopf nebst dem Halse von einer Varietät des *Turd. ruficollis* Pall.

Fig. 2. *A, B* Eier der *Sylv.* (*calliope* Pall.) *Kamtschatkensis* Gm.

Fig. 3. Altes Weibchen der *Sylvia erythronota* Eversm.

Fig. 4. Ungewöhnlich gedrungene Form eines Eies von *S. suecica* L.

Fig. 5. Junges der *Sylvia* (*Nemura*) *cyanura* Pall.

Tafel XVI.

Fig. 1 bis 3. *Sylvia Eversmanni* Bonap. in natürlicher Grösse. — 1. Altes Männchen. — 2. Flügel desselben, von oben betrachtet, die Schwingenverhältnisse zeigend. — Fig. 3. *A* Schnabel des in Fig. 1 abgebildeten Vogels, von oben betrachtet; — 3 *B* ungewöhnlich kurzer Schnabel eines anderen alten Männchens, von oben betrachtet.

Fig. 4 bis 6. *Sylvia Sibirica* Midd., in natürlicher Grösse. — 4. Altes Männchen. — 5. Flügel desselben, von oben betrachtet, um die Schwingenverhältnisse zu zeigen. — 6. *A* ungewöhnlich langer Schnabel eines Exemplares, von oben; 6. *B, C* der Schnabel eines ungewöhnlich kurzschnabeligen alten Vogels, von oben und im Profil betrachtet.

Fig. 7, 8. *Sylvia Ochotensis* Midd., in natürlicher Grösse. — 8. der Schnabel des in Fig. 7 dargestellten Vogels von oben.

Tafel XVII.

Fig. 1 bis 3. *Muscicapa luteola* Pall., in natürlicher Grösse. — 1. Altes Männchen, im Sommerkleide. — 2. Die zweite Steuerfeder (von aussen) desselben Vogels. — 3. Schnabel des in Fig. 1 dargestellten Vogels, von oben betrachtet.

Fig. 4. Altes Männchen des *Tetrao Canadensis* L., *var. Franklinii* Dougl.

Tafel XVIII.

Fig. 1 bis 3. *Tetrao urogalloides* Midd. — 1. *Altes Männchen.* — 2. der Schnabel desselben, in natürlicher Grösse, von der Seite betrachtet. — 3. Derselbe, von oben betrachtet.

Fig. 4, 5. Der Schnabel eines nngewöhnlich grossschnabeligen alten Hahnes von *Tetrao urogallus* L., aus der Gegend von *Kras'nojars'k.*

Tafel XIX.

Fig. 1. Ei des *Charadrius squatarola* L.

Fig. 2, 3. *Charadrius mongolicus* Pall. — 2. Das alte Männchen, im Sommerkleide. — 3. der Kopf des alten Weibchens, im Sommerkleide.

Fig. 4. Ei des *Char. asiaticus* Pall.

Fig. 5. Ei der *Limosa rufa* Briss.

Fig. 6. Bein der *Tringa subminuta* Midd. — Alle in natürlicher Grösse.

Tafel XX.

Fig. 1. Der Kopf von *Anser grandis* Gmel.

Fig. 2. Flaumjunges des *A. Temminckii* Boie.

Fig. 3. Ei des *Anser ruficollis* Pall.

Alle in natürlicher Grösse.

Tafel XXI.

Fig. 1. Flaumjunges des *Anser bernicla* L.; in natürlicher Grösse.

Fig. 2. Das Weibchen der *Anser falcata* Pall.; um die Hälfte verkleinert. — 2 b. eine Brustfeder in natürlicher Grösse.

Tafel XXII.

Fig. 1, 2. *Anas spectabilis* L. — 1. Flaumjunges, und 2. ein ungewöhnlich kleines Ei dieser Art.

Fig. 3. Flaumjunges der *Anas histrionica* L.

Alle in natürlicher Grösse.

Tafel XXIII.

Fig. 1, 2. Eier der *Anas glocitans* Pall.

Fig. 3 bis 5. Eier der *Anas Stelleri* Pall.

Fig. 6. Kopf der *Uria carbo* Pall.

Alle in natürlicher Grösse.

Tafel XXIV.

Fig. 1. Ei der *Lestr. pomarina* Temm.

Fig. 2. Ei der *Lestr. Buffonii* Boie.

Fig. 3. Ei des *Larus glaucus* L.

Fig. 4. Der Schnabel von *Larus canus* L., *var. major* Midd.

Fig. 5. Flaumjunges des *Lar. Sabinii* Leach.

Alle in natürlicher Grösse.

Tafel XXV.

Fig. 1. Ei des *Larus Sabinii* Leach.

Fig. 2, 3. *Sterna macrura* Naum. — 3. ein Ei, und 2. das Flaumjunge dieses Vogels.

Fig. 4. Erwachsene *Sterna longipennis* Mus. Berol. — 2 um $^2/_3$, und 4 um die Hälfte verkleinret.

Tafel XXVI.

Fig. 1. *A, B, C Rana temporaria* L., *var. arvalis* Nilss.

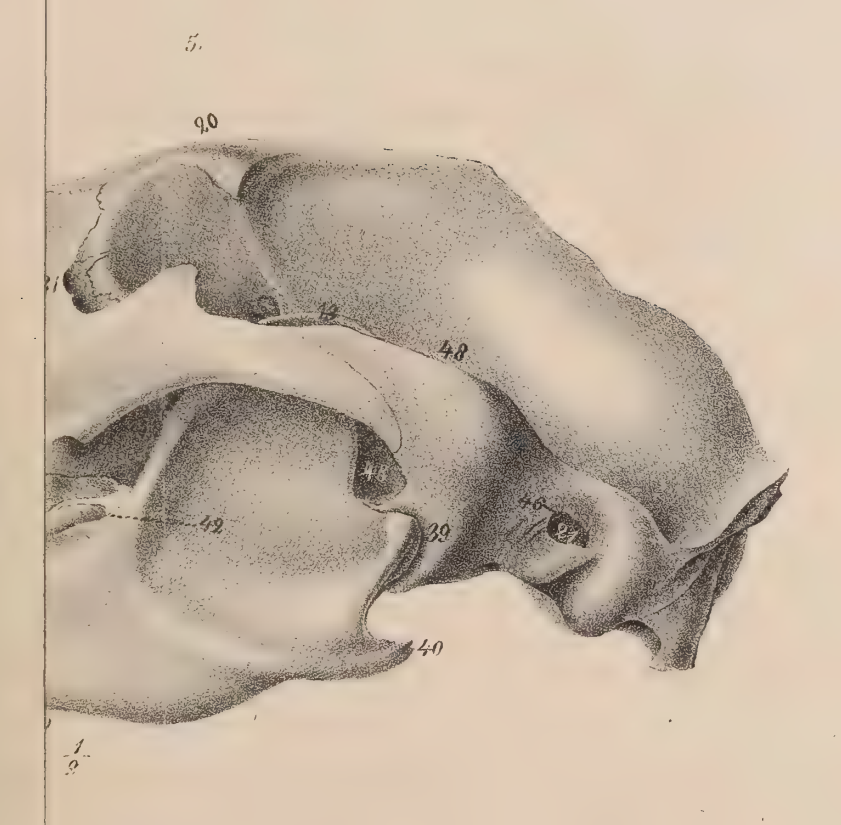
Fig. 2 bis 4. *Rana temporaria* L., *typica.*

Fig. 5 bis 7. *Rana cruenta* Pall

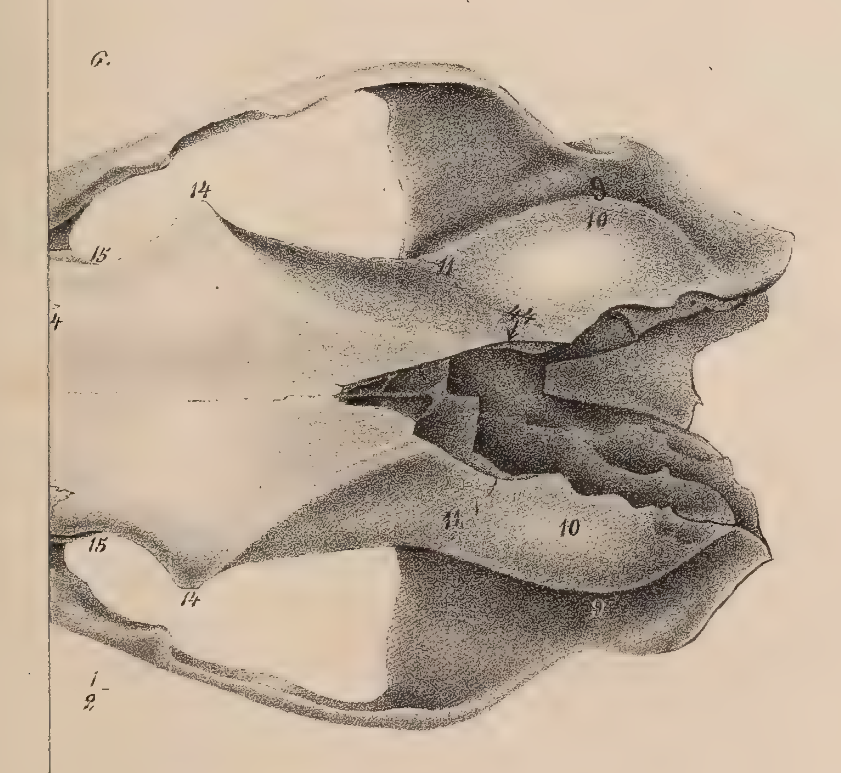
Druckfehler: Seite 96, Zeile 10 von oben, statt Tafel VI lies Taf. VII.
Seite 99, Zeile 3 von unten, statt p. 91, 1201 lies p. 191, 201.

I.

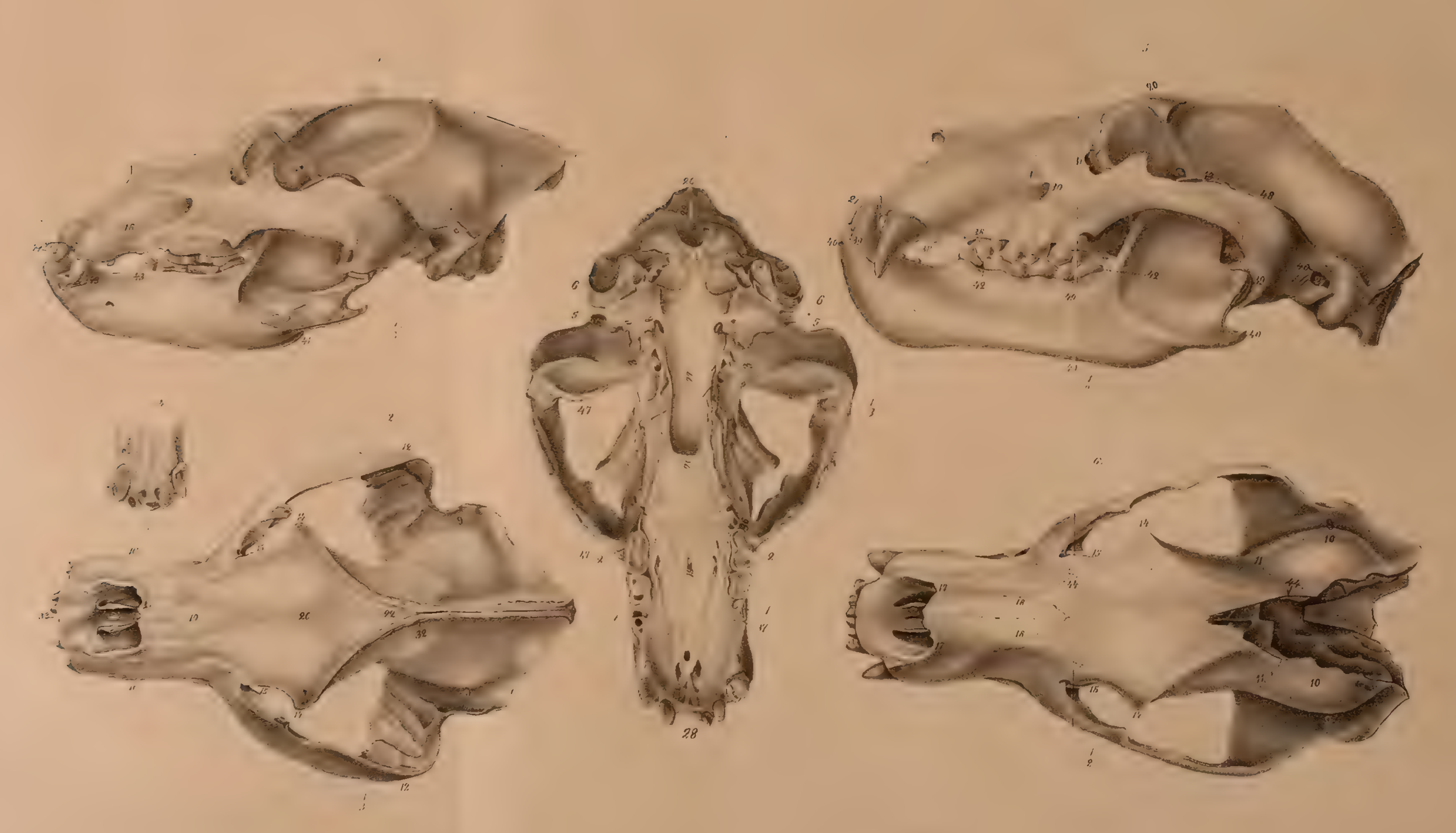
5.



6.

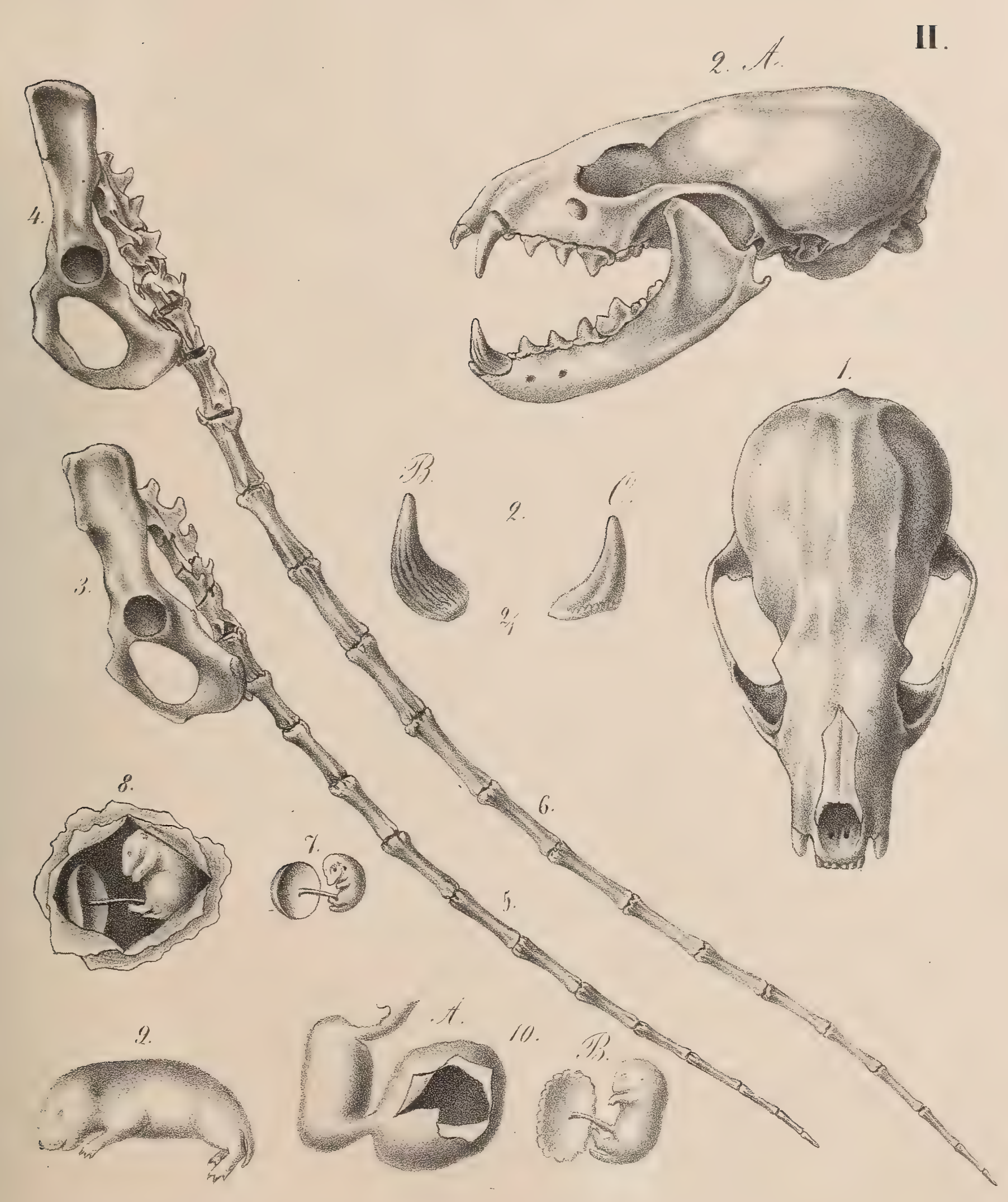






Ursus arctos L. var. Beringiana Midd.

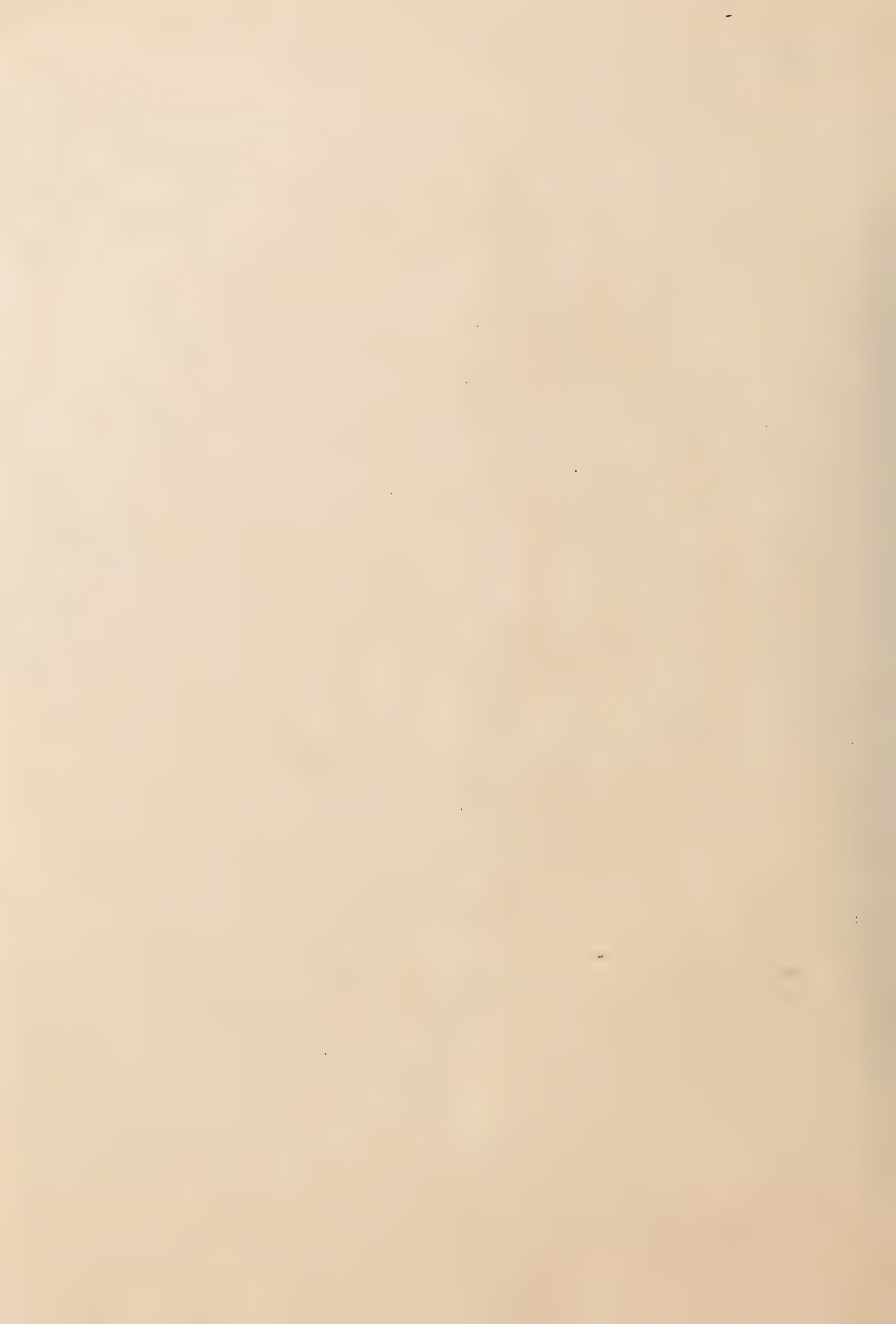




W. Pape. n. d. Natur gez.

1, 2, 3, 5. Mustela zibellina L. 4, 6. M. martes Briss.

7–9. Myodes obensis Brants. 10. Tamias striatus L.



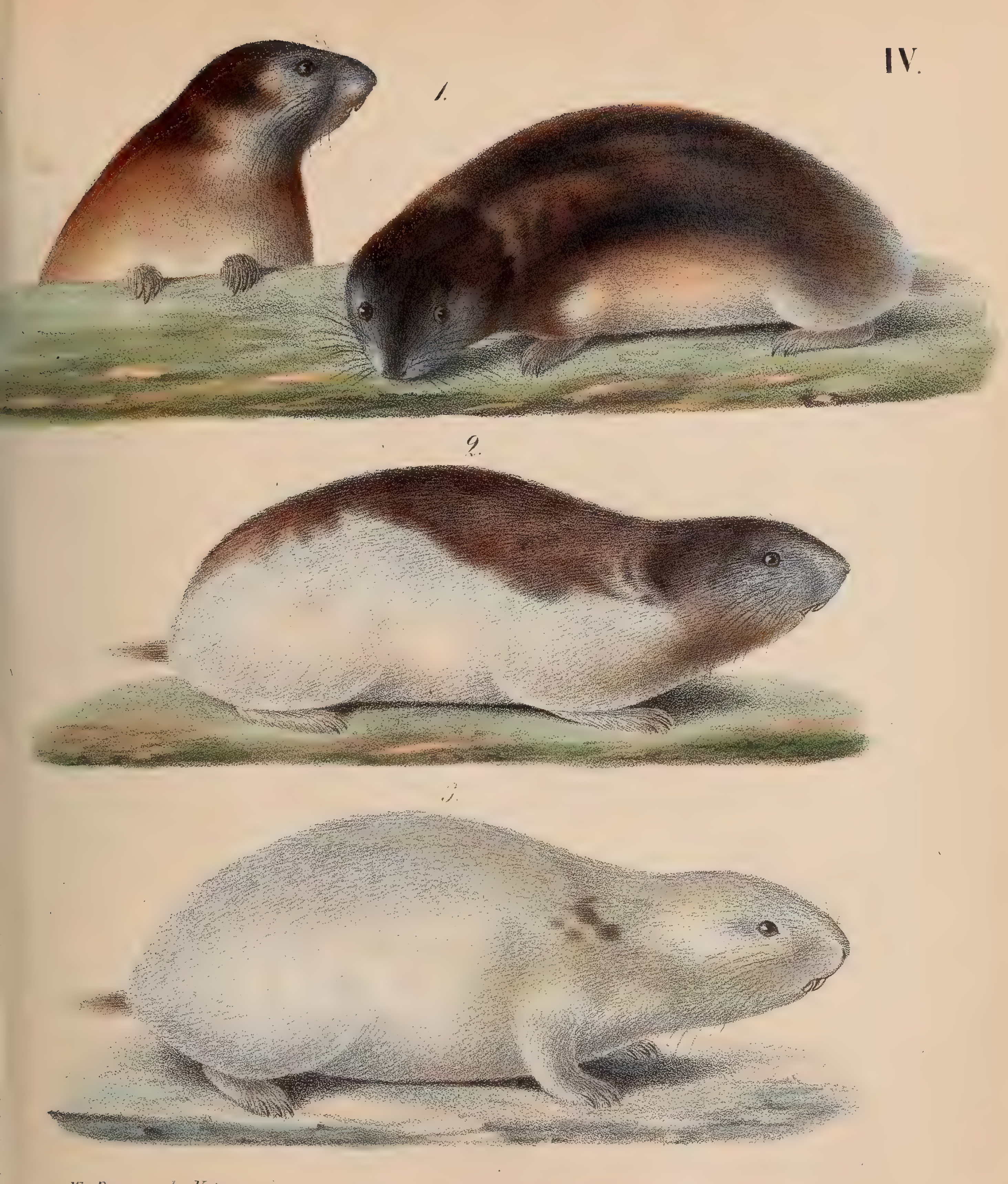
III.



W. Pape n. d. Natur gez.

Arctomys. (Sperm.) Eversmanni, Brandt.





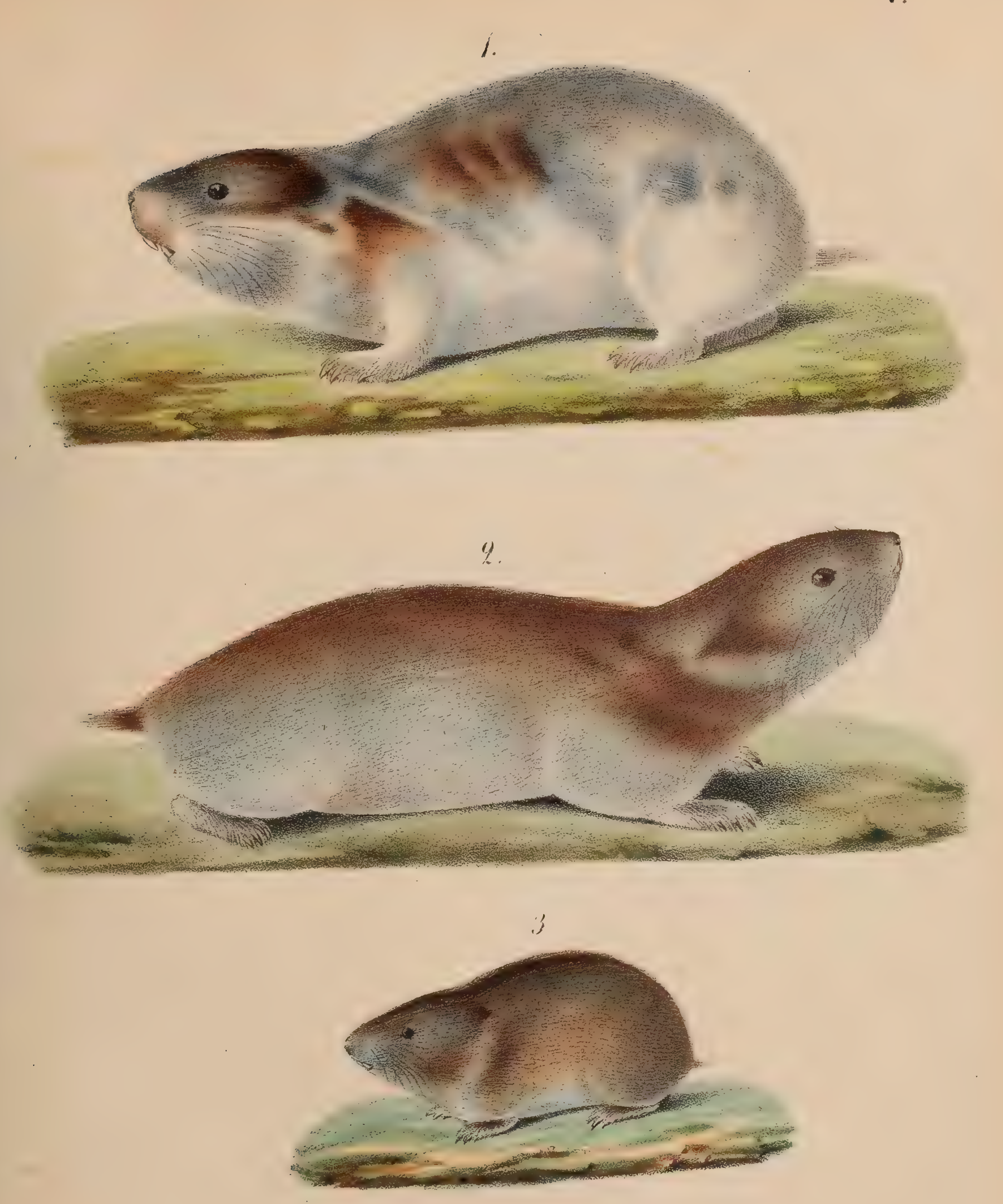
W. Pape n. d. Natur gez.

Myodes torquatus Pall.

1. Sommer – 2. Spätherbst – 3. Winter-Tracht.



V.



W. Pape n. d. Natur gez.

Myodes torquatus Pall.

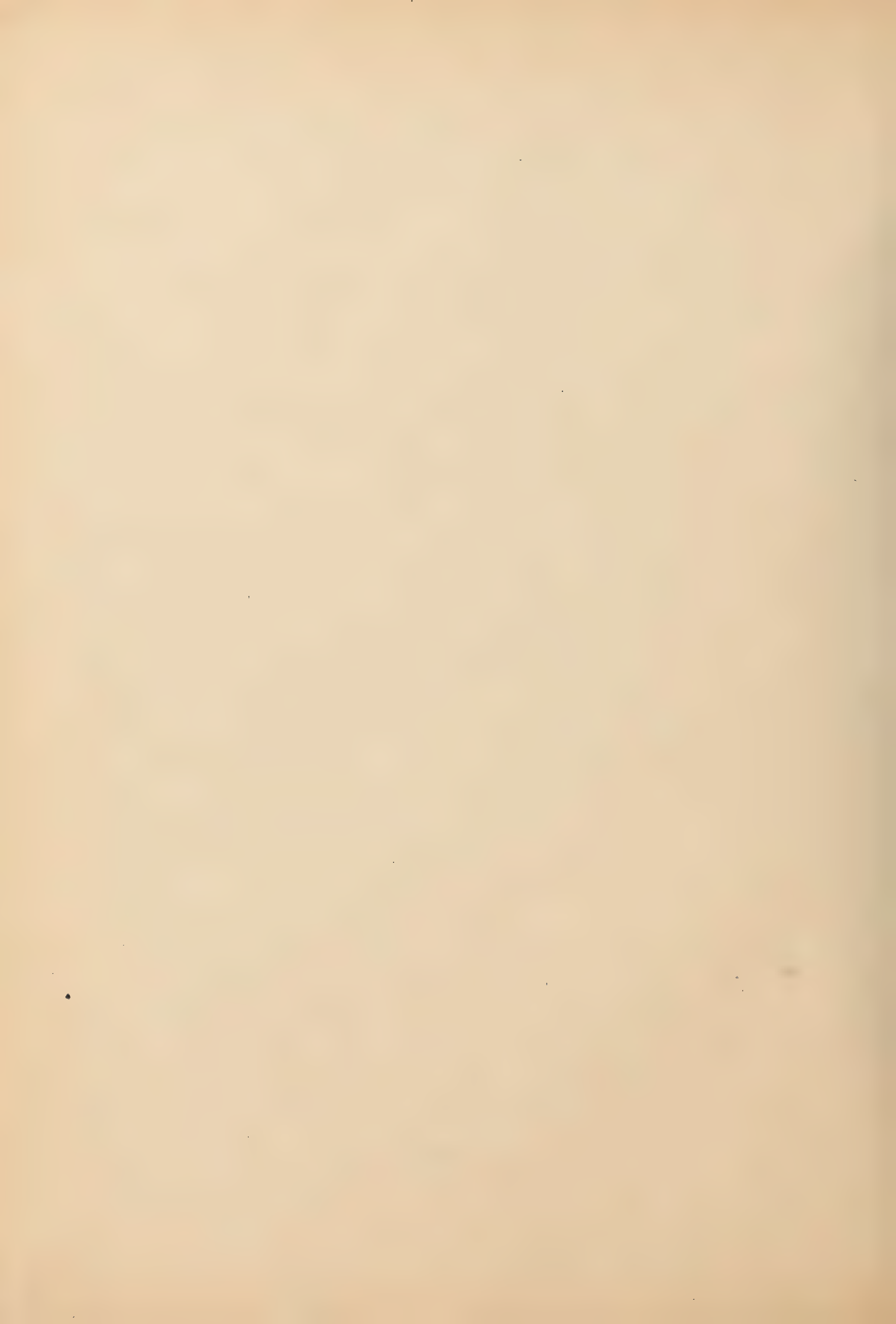
1. Erwachs. in Frühjahr-Tracht. 2, 3. Junge in Sommer-Tracht.





W. Pape n. d. Natur gez.

Myodes torquatus Pall.

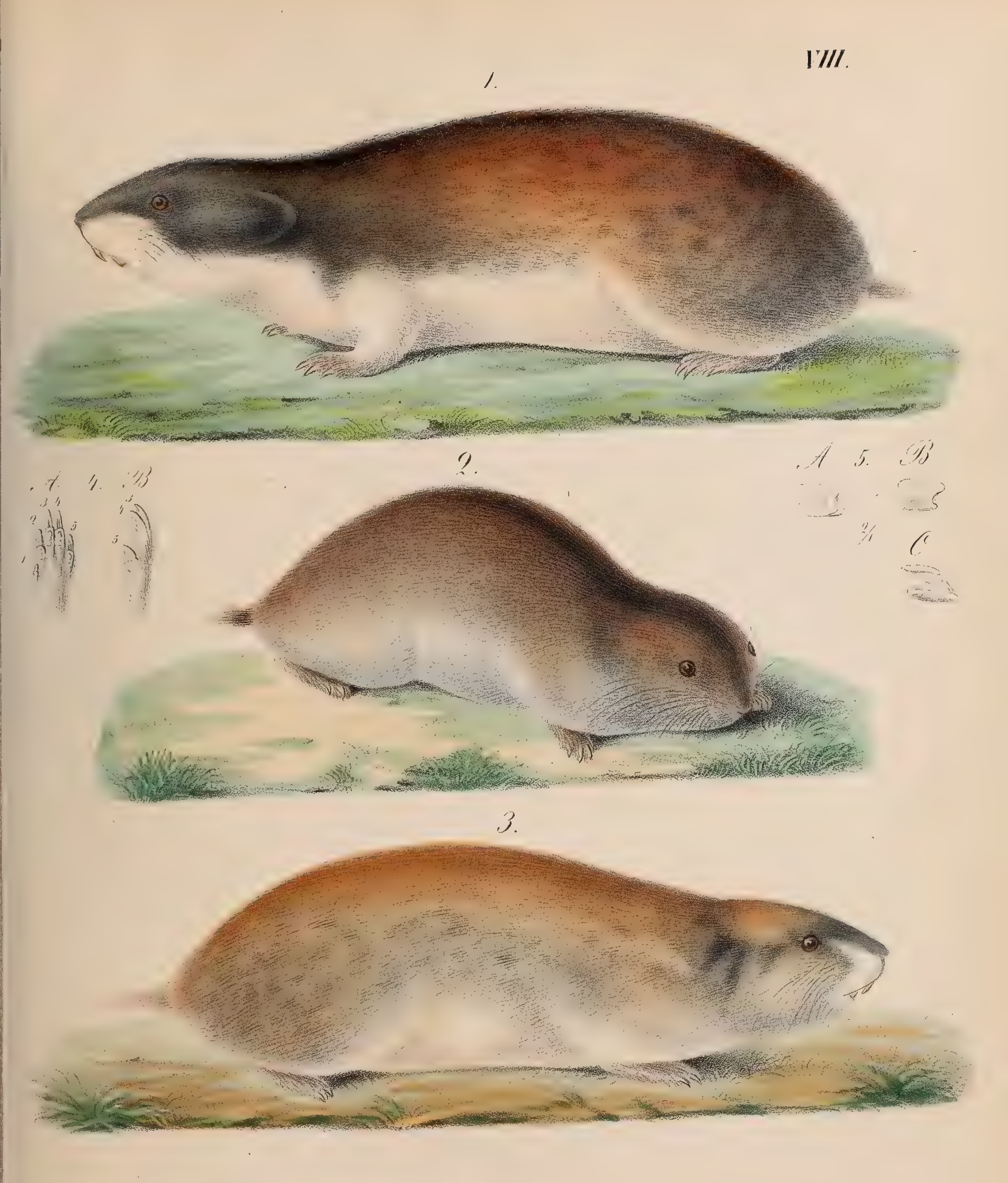




W. Pape n. d. Natur gez.

Myodes torquatus Pall.





W. Pape n. d. Natur gez.

Myodes obensis Brants.

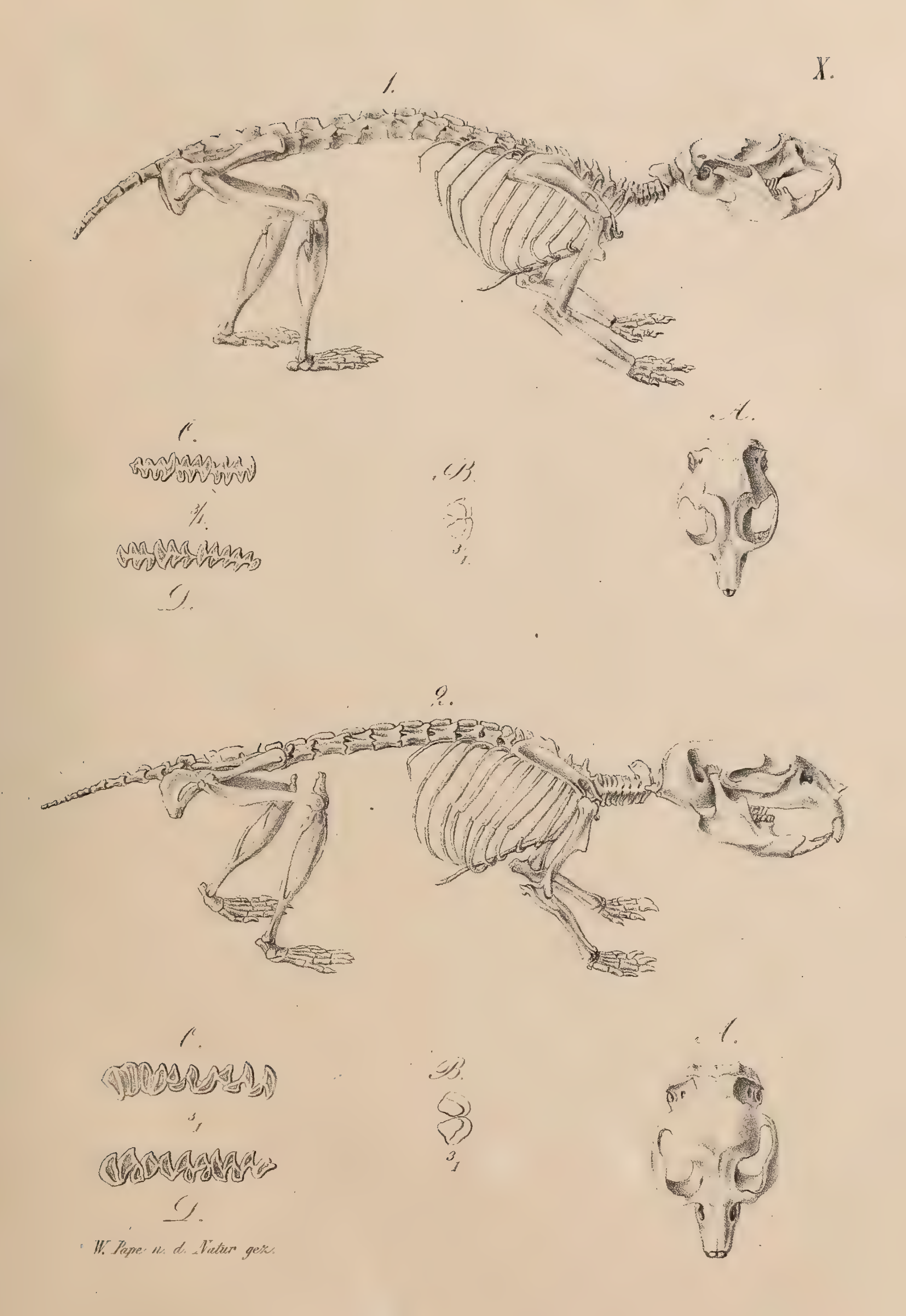




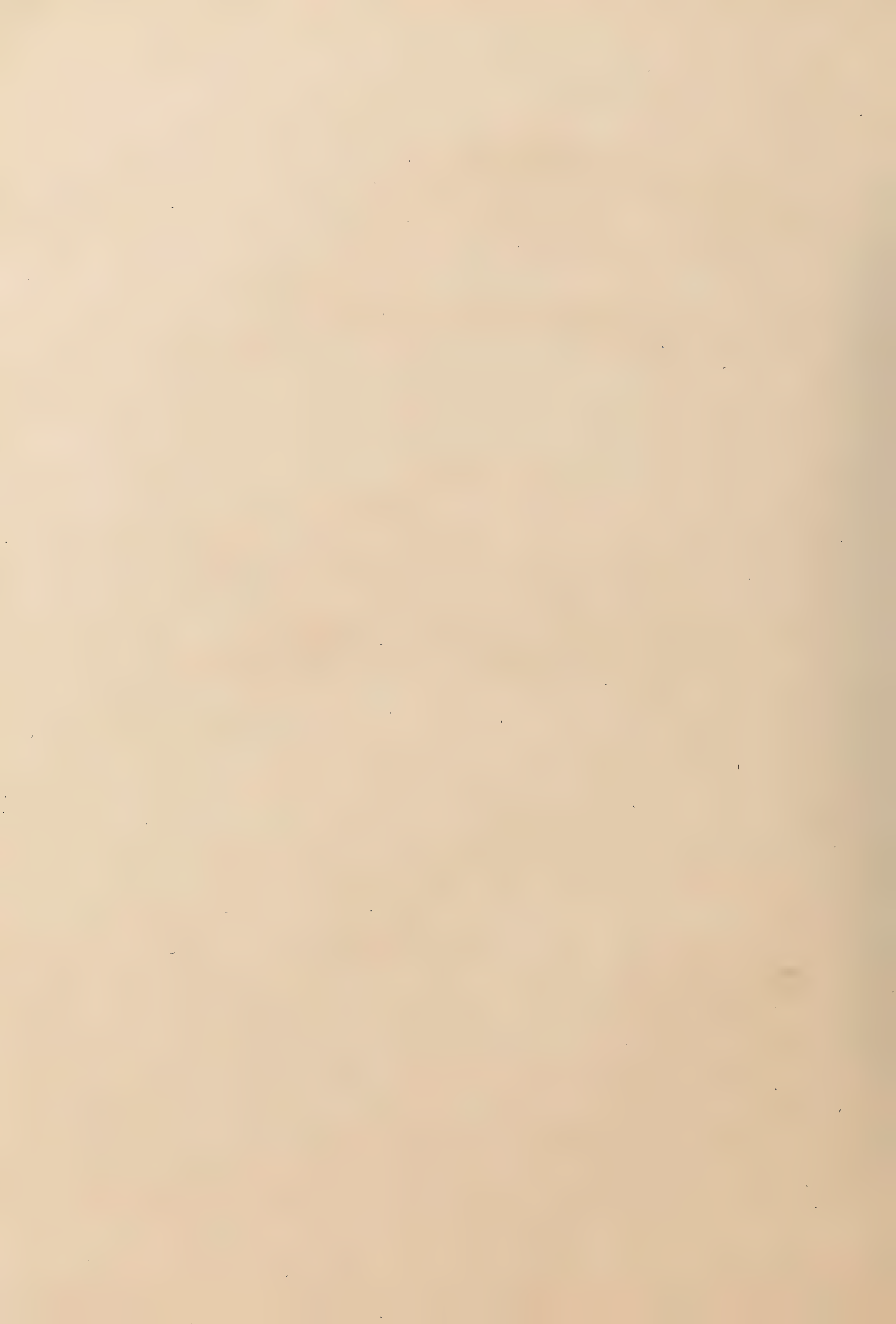
W. Pape n. d. Natur gez.

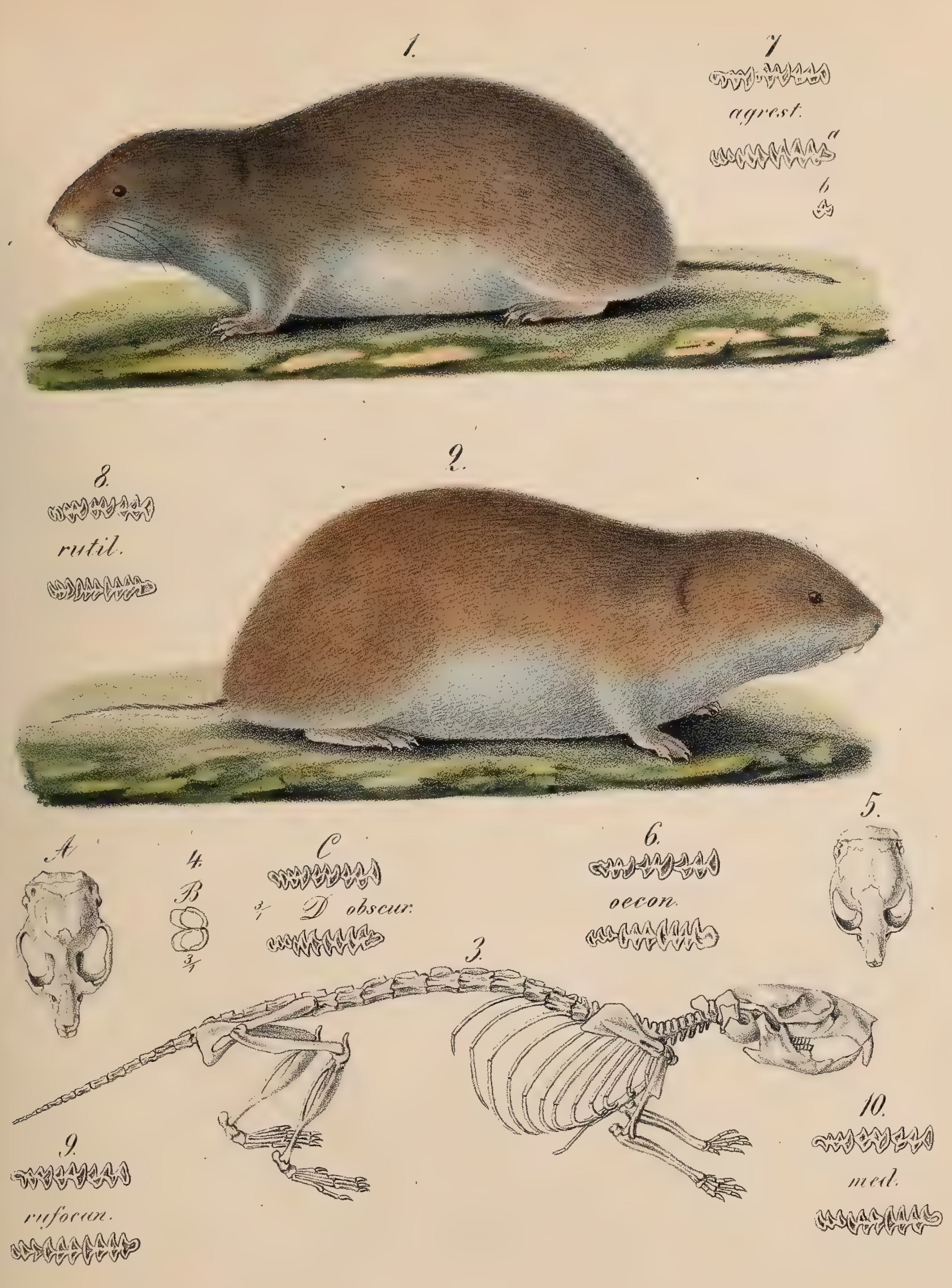
Myodes obensis Brants.





1. Myodes torquatus Pall. 2. M. obensis Brants.





W. Pape n. d. Natur gez.

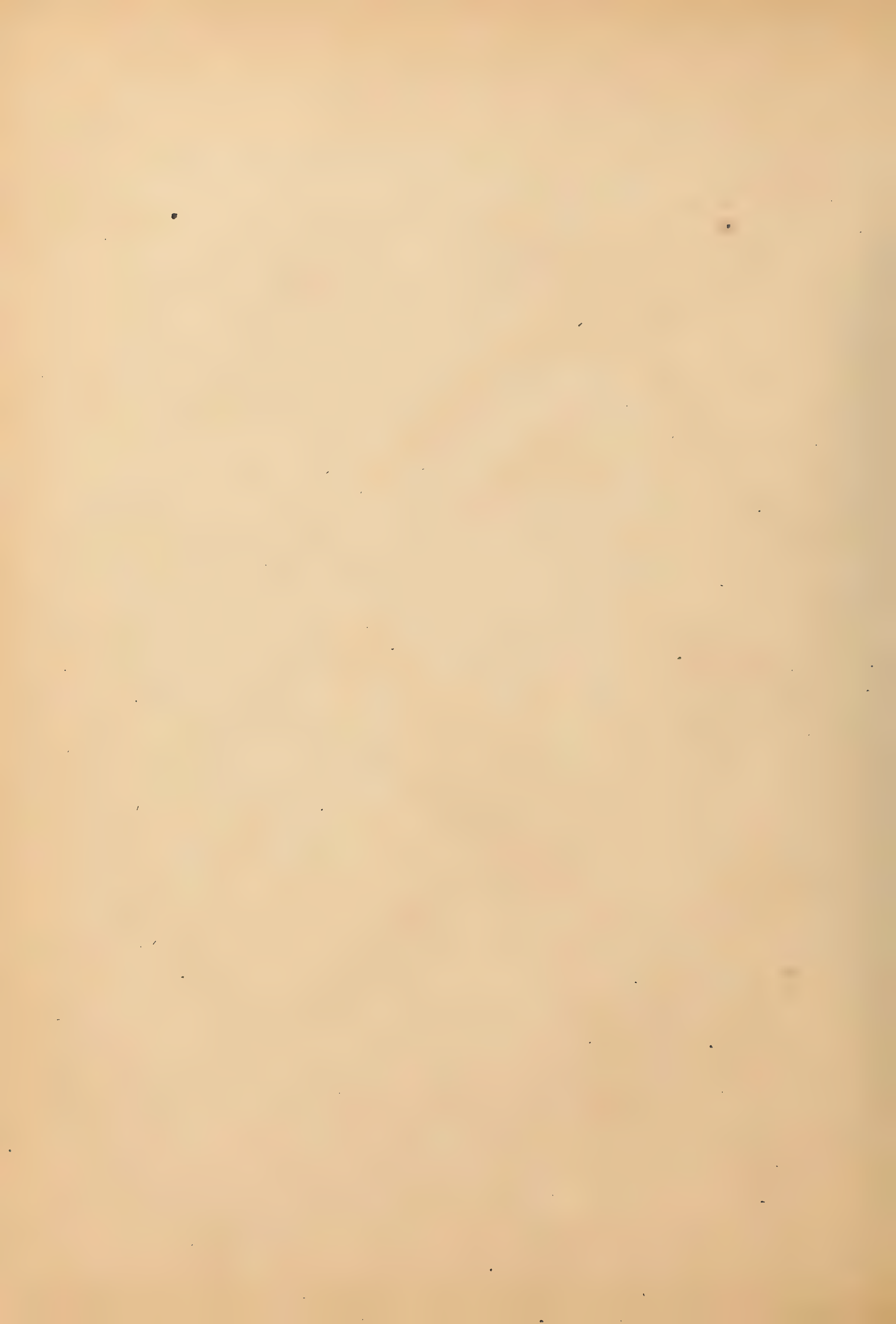
Arvic. obscurus Eversm.



XII.



1, 2. Aegoc. montanus Desm. 3. Eleph. primigenius. Blumenb.
4. Cerv. capreolus L., var. pygargus Pall. 5. Plectr. Lapponica L.
6. Pl. nivalis L.





W. Pape n. d. Natur gez.

1-3. Ember. polaris. Midd. 4. E. pusilla. Pall.
5-8. E. spodocephala. Pall. 9. E. aureola. Pall.





W. Pape n. d. Natur gez.

1–3. Anthus cervinus Pall. 4, 5. Motac. citreola Pall.



XV.



W. Pape n. d. Natur gez.

1. Turdus ruficollis Pall. 2. Sylvia calliope Pall.
3. S. erythronota Eversm. 4. S. suecica L.
5. S. cyanura Pall. juv.





W. Pape n. d. Natur gez.

1-3. *Sylvia Eversmanni Bon.*
4-6. *Sylv. Sibirica Midd.* 7, 8. *Sylv. Ochotensis Midd.*





1–3. *Muscicapa luteola Pall.*
4. *Tetrao Canadensis L. var. Franklinii Dougl.*





W. Pape n. d. Natur gez.

1-3. *Tetrao urogalloides* Midd. 4,5. *T. urogallus* L.





W. Pape n. d. Natur gez.

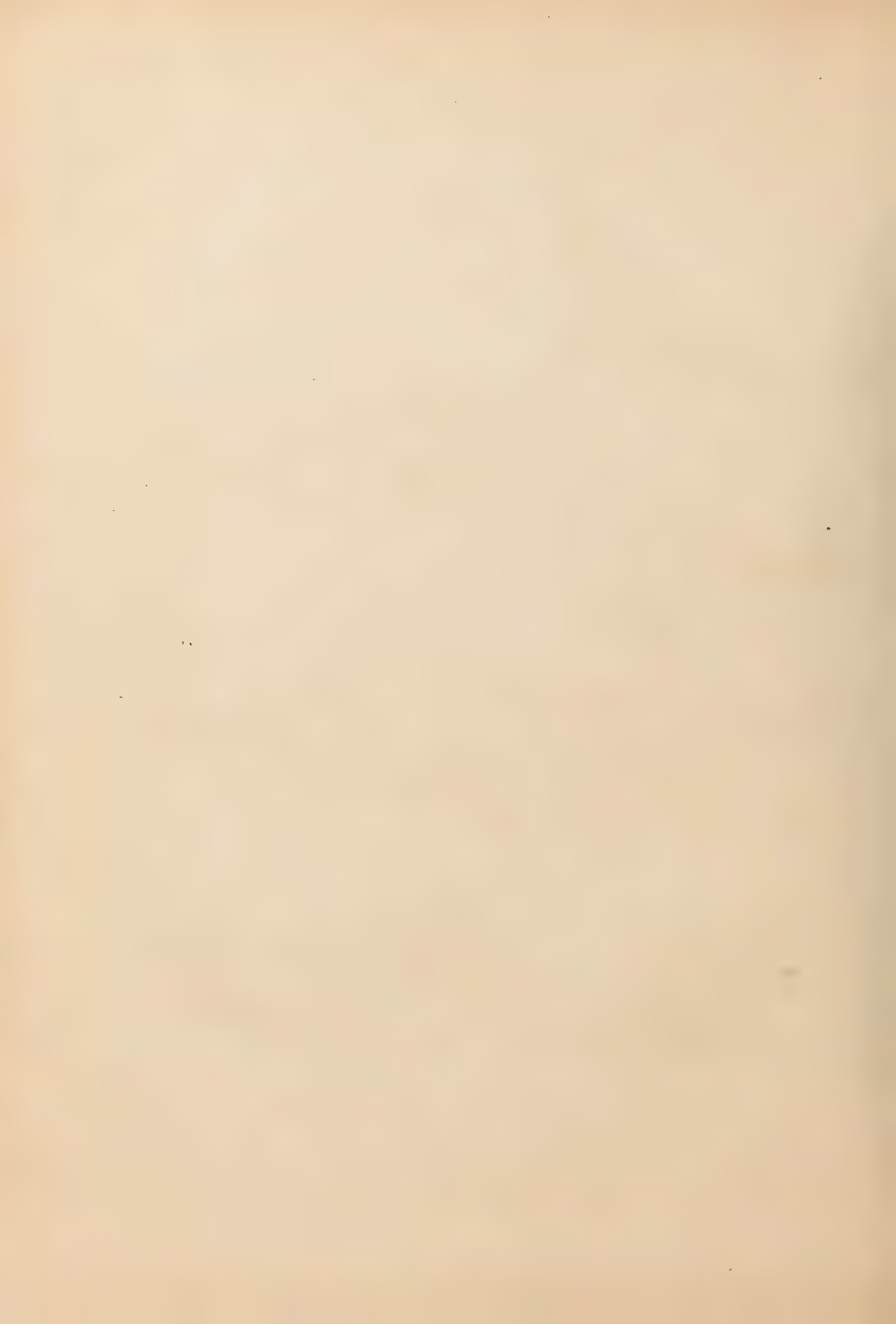
1. Charadrius squatarola L. 2, 3 C. mongolicus Pall.
4. C. asiaticus Pall. 5. Limosa rufa. Briss.
6. Tringa subminuta n. sp.





W. Pape n. d. Natur gez.

1. Anser grandis Pall. 2. A. Temminckii Boie.
3. A. ruficollis Pall.





W. Pape n. d. Natur gez.

1. Anser bernicla Ill. 2. Anas falcata fem. Pall.

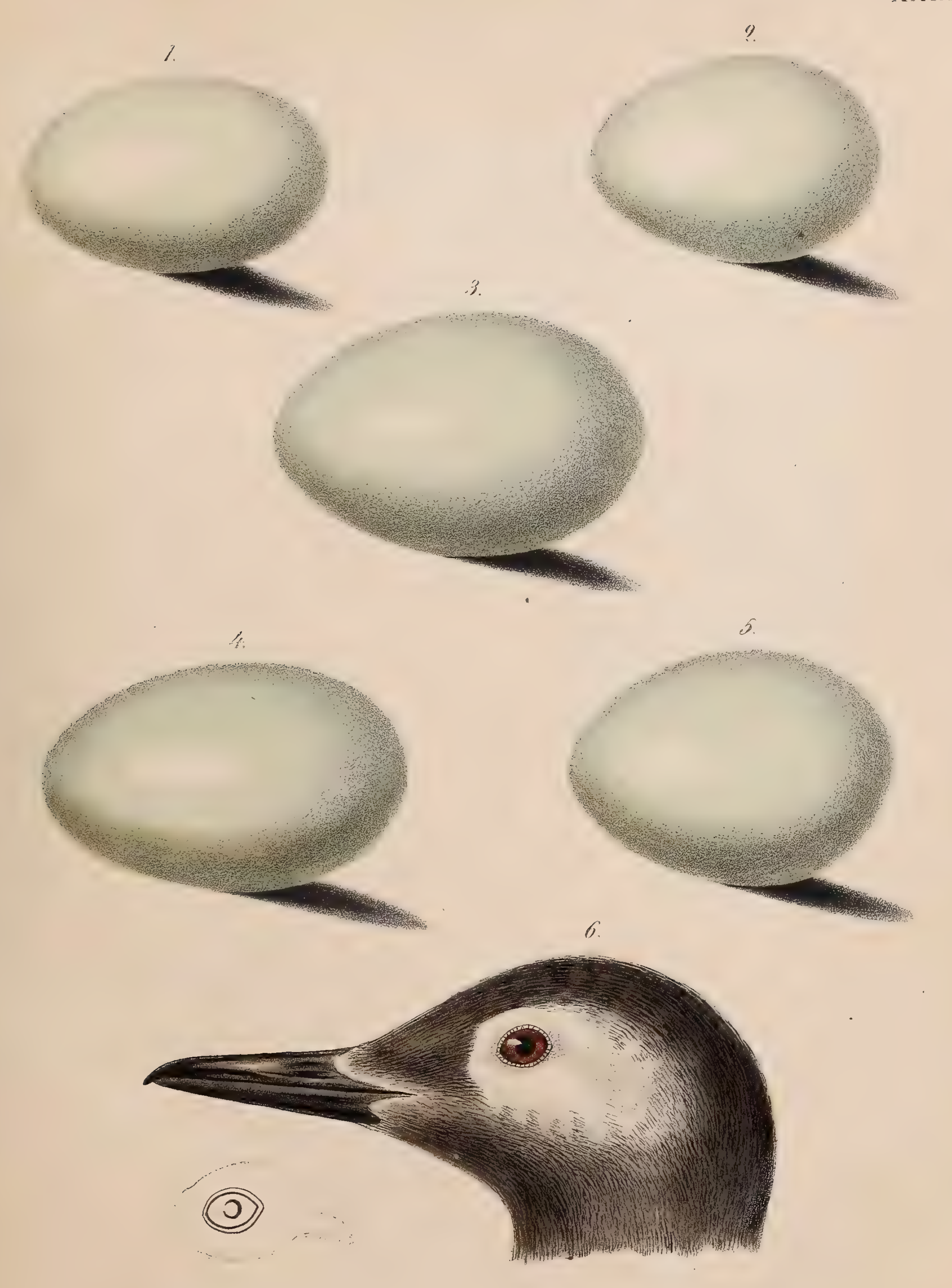




W. Pape n. d. Natur gez.

1, 2. Anas spectabilis L. 3. A. histrionis L.





W. Pape n. d. Natur gez.

1, 2. *Anas glocitans* Pall.

3–5. *A. Stelleri* Pall. 6. *Uria carbo* Pall.





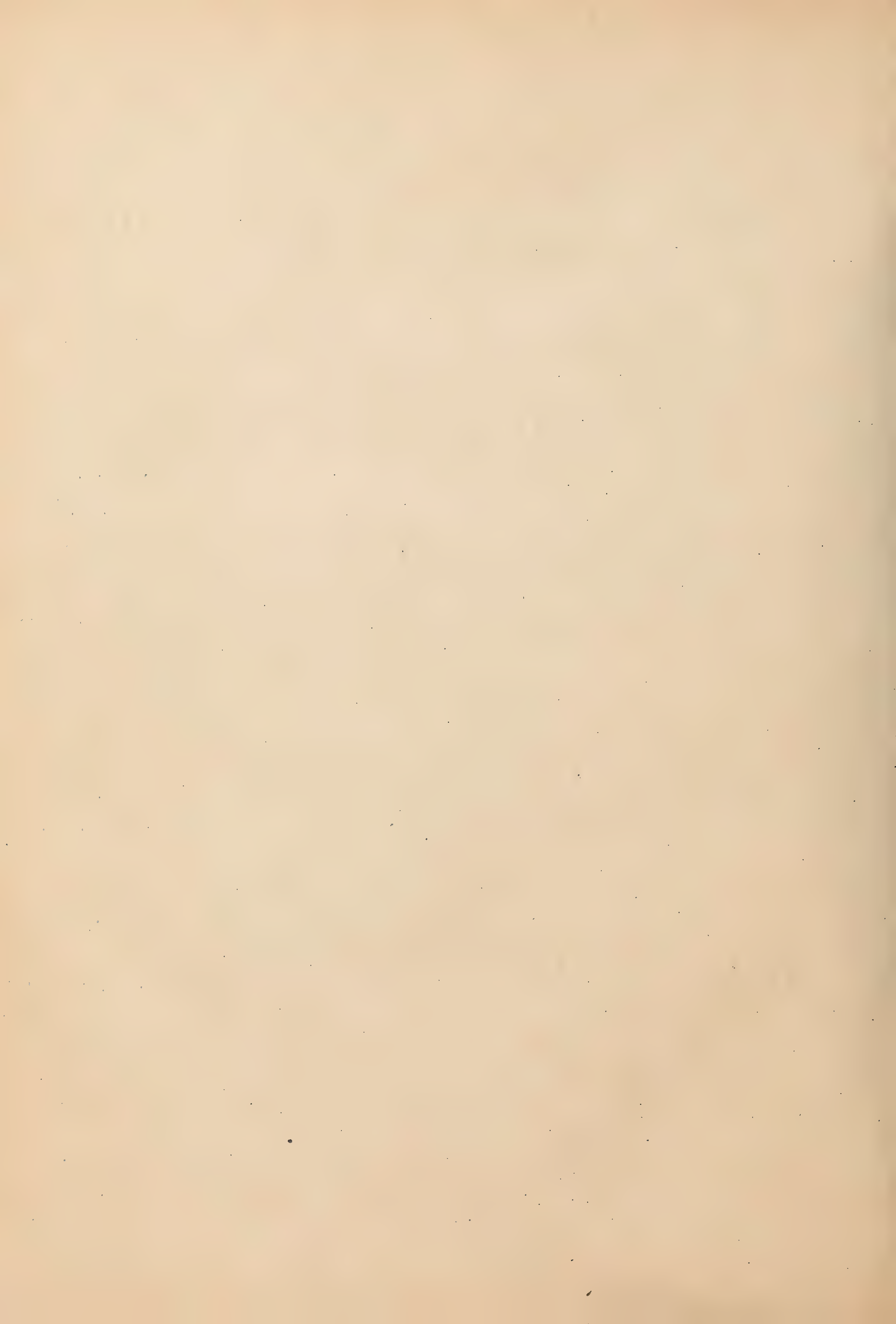
1. Lestris pomarina Temm. 2. L. Buffonii Boie.
3. Larus glaucus Brünn. 4. L. canus Linn. var.
5. L. Sabinii Leach.

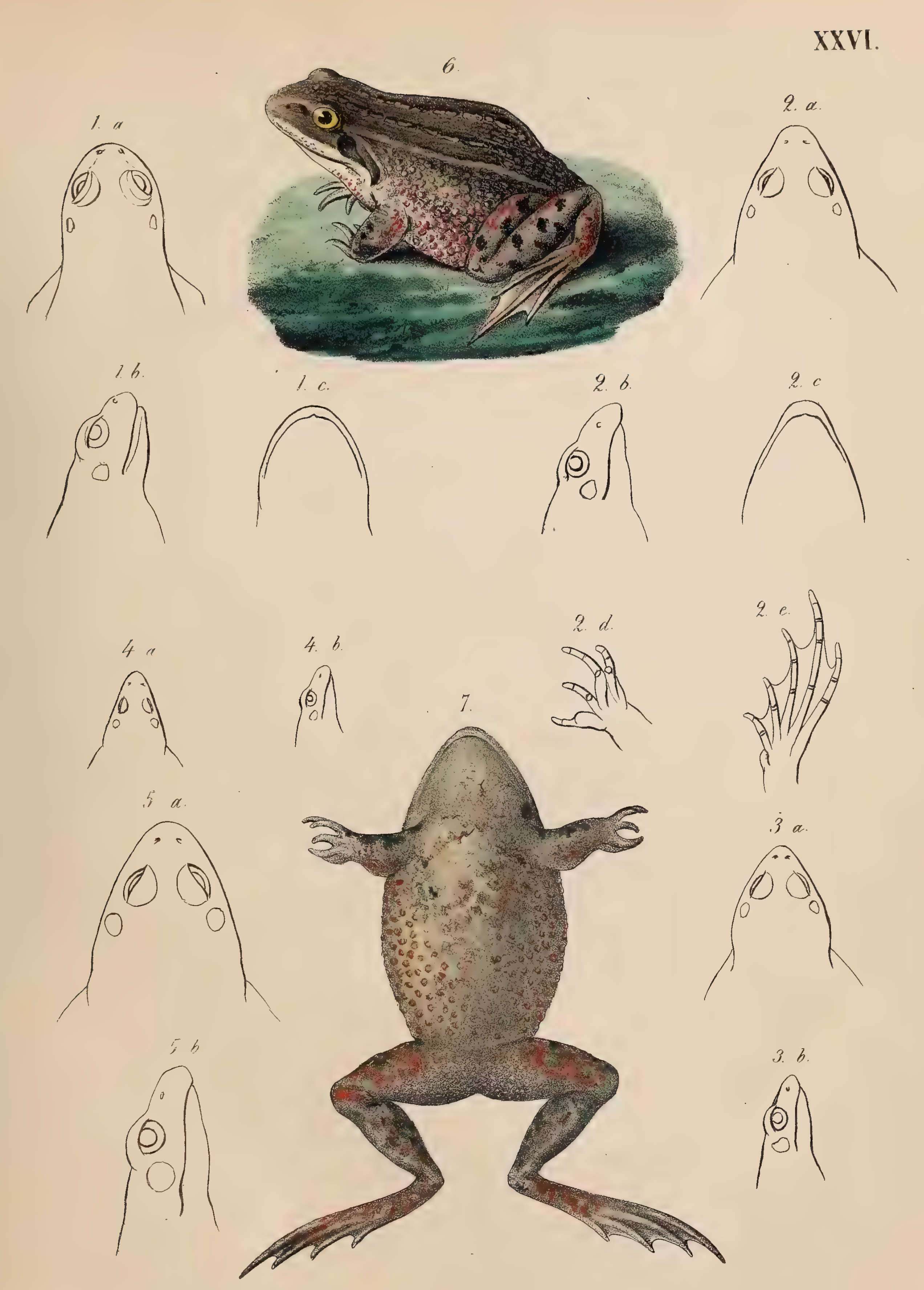




W. Pape n. d. Natur gez.

1. Larus Sabinii Leach. 2, 3. Sterna macrura Naum.
4. S. longipennis Mus. Berol.





W. Pape n. d. Natur gez.

1–4. *Rana temporaria* L. 5–7. *R. cruenta* Pall.



DIE ISEPIPTESEN RUSSLANDS.

GRUNDLAGEN

ZUR

ERFORSCHUNG DER ZUGZEITEN UND ZUGRICHTUNGEN

DER

VÖGEL RUSSLANDS.

VON

Dr. A. v. MIDDENDORFF.

(Lu le 22 Juin 1855.)



Die wunderbare Sicherheit mit welcher sich alljährlich die Zugvögel, über unsere gemässigten Breiten fort, nord- oder südwärts getrieben fühlen; die Unfehlbarkeit mit der sie bei diesen Hin- und Zurückwanderungen ihre Zeiten wahrnehmen, sich ihrer Flugrichtungen bewusst sind, ohne irgend zu zweifeln oder zu schwanken — mussten schon in den ältesten Zeiten die Gemüther der Völker an denen sie vorübereilten, auf das Mächtigste anregen. Auch durfte diese Wirkung ihre Eindringlichkeit um so weniger verfehlen, als das Erscheinen der befiederten Wanderer entweder an die bevorstehende Eröffnung oder auch an den Schluss der Sommer-Unternehmungen mahnt, und sich in sofern eben so eng an das praktische Getriebe der Menschen anschliesst, als dieses in den gemässigten und höheren Breiten durch den schroffen Wechsel der Jahreszeiten wesentlich bedingt und abgeändert wird. Die Richtigkeit unserer Annahme dass die Züge der Vögel schon in den ältesten Zeiten einen Gegenstand besonderer Beachtung abgegeben, findet ihre Beglaubigung gleich kräftig in den alttestamentarischen Worten einfacher Naturbeachtung: «und sie kennen ihre Zeiten», gleich kräftig sage ich, als in den abergläubisch fortgesponnenen Ausgeburten der Auguren, welche ihr religiöses Handwerk unfraglich nur auf die stillschweigende allgemeine Anerkennung dessen stützen konnten, dass die unerklärlichen Wunder des periodisch wiederkehrenden Vogelfluges, auf einen unmittelbaren Einfluss der Gottheit hindeuten müssten, welche die Vögel mit prophetischer Seherkraft begabe. Abgesehen von diesen eben berührten Wundern konnten ja die geringen geistigen Gaben der Vögel auch nur wenig Veranlassung dazu bieten, diese Thiere zu Propheten zu erheben; dennoch umfasste die Vogelschau den grösseren Theil aller vorbedeutenden Zeichen. Uns darf dabei der unlogische Sprung nicht befremden, dass vorzugsweise Stand- nicht aber Zugvögel um die Schicksale befragt wurden. Waren doch die Standvögel allein das runde Jahr hindurch stets zur Hand; überragten doch die auserwählten unter ihnen, wie namentlich der Adler und der Rabe, den Tross der übrigen Vogelwelt, bei Weitem, an geistigen Gaben: Jener sass seit undenklichen Zeiten zu Füssen des Gottes der Götter, als Sinnbild überlegener Herrschergewalt; dieser, ein Sinnbild der Klugheit, stand in übernatürlichem Ansehen als Bote des

Schicksals, als unheimlicher, flugs sich meldender Zeuge, wo irgend eine Seele sich im Todeskampfe dazu anschickt, ihre Kadaver-Hülle leblos liegen zu lassen. Wohl mochte der Haruspex nicht umhin können, den sezirenden Raben als seinen, in der Kaldaunenschau wohllebenden, Amtsbruder anzuerkennen. Dazu kam gewiss auch das geheimnissvolle Räthsel, welches den Zoologen bis auf die neuesten Zeiten zu schaffen gemacht hat. Was ist es, was dem Raubgeflügel alsbald verräth, dass in weitesten Fernen ein grösseres Thier, ein Raub, niedergestreckt worden ist? Tage, Wochen, ja Monate lang durchwandert man die winterlichen Oeden Sibiriens und späht fruchtlos nach einem einzigen Raben. Kaum hat aber der Wolf ein Rennthier niedergerissen, der Mensch eines erbeutet oder geschlachtet, so erscheint nicht selten über der Stelle, in den höchsten Höben, ein schwebender Punkt, der, tiefer und tiefer herabkreisend, an Grösse und Deutlichkeit allmälig wächst, bis er endlich zum Raben wird. Was gab ihm Kunde vom Schmause? Das Auge, nur das Auge! rufen uns die Zootomen zur Antwort, seit sie in die merkwürdigen Apparate Einsicht gewonnen haben, welche dem Raubgeflügel, das aus bedeutenden Lufthöhen auf die Erde herabspäht, Fernrohr-Dienste erweisen. In der freien Natur überzeugt sich aber der Beobachter bald, dass es damit nicht abgethan ist. Eine von minder kenntlichen Vorrichtungen getragene, ungewöhnliche Schärfung des Geruchsinnes muss gleichfalls im Spiele sein; unter ihrem Einflusse dienen weithin reichende Luftströmungen höherer Luftschichten als Leitfaden, welcher aus den Dünsten des entweder noch blutwarm dampfenden oder schon durch Verwesung sich zersetzenden Thieres bis in die weitesten Fernen, mit der Schnelligkeit des Windes sich abwickelt.

Dürfen wir nun etwa die vielen räthselhaften Erscheinungen, welche mit dem Wandern der Vögel verknüpft sind, gleichfalls aus gesteigerter Wirksamkeit ihrer Sinnesorgane herleiten? Um wie viel ist denn, seit jenen Jahrtausenden deren Meinungen wir oben berührt haben, die Wissenschaft den Geheimnissen des Zuges der Vögel näher gerückt?

Die Antwort auf diese Fragen fällt für die Zoologen recht demüthigend aus. Im praktischen Leben ist die Beachtung des Vögelzuges von den einstigen Auguren auf die heutigen Landwirthe herübergerückt, welche bald einen zeitigen Frühsommer und einen zeitig einsetzenden Winter, oder auch das Entgegengesetzte voraussagen, je nachdem die Vögel im betreffenden Jahre bald früher bald später erscheinen und verschwinden, als es durchschnittlich der Fall zu sein pflegt. Wenn sie auch oft genug trügen, so treffen es solche Voraussagungen dennoch allerdings besser als der Kalender; die Zoologie hat aber bisher noch gar nichts gethan, um jenen Praktikern die Einsicht, und mit ihr den Maasstab dafür an die Hand zu geben, wie gross die Sicherheit sein mag, mit der sie sich den Voraussagungen der Vögel hingeben dürfen. Auch hat in der That die Zoologie dafür nichts leisten können, weil ihr bisher die zu Grunde zu legenden Beobachtungen mangeln, und deshalb fügte es sich nicht etwa von ungefähr, dass die Meteorologie es gewesen ist, welche in dieser Richtung die ersten wesentlicheren Schritte zu thun begonnen hat.

Ihre eigentliche letzte Bestimmung sucht die Meteorologie in der Ergründung aller zwischen den klimatischen Einflüssen und dem Entwickelungsgange des organischen Lebens beste-

henden Beziehungen; nur diese Rücksicht erwarb ihr den Kredit, welcher ihr ein Netz von Beobachtungs-Stationen zu Gebote gestellt hat, das den Erdball weitmaschig umstrickt. Die Beobachtungen haben freilich vorerst rein meteorologischen Zwecken fast ausschliesslich dienen müssen, wurden indessen schon von Anfang herein nur als das eine Glied eines weit allgemeiner aufgefassten Planes ins Leben gerufen, der auf das Beobachten aller «periodischer Erscheinungen» unseres Erdballes hinzielt. Die hierher einschlagenden zoologischen Beobachtungen sind hinter der grossartigen Anlage dieses Planes am weitesten zurückgeblieben, und, was noch mehr sagen will, man hat den bisher aufgespeicherten zoologischen Beobachtungsvorrath als rohes Material dahingestellt sein lassen. So ungenügend z. B. die Angaben über die Ankunfts- und Abzugszeiten der Vögel auch sein mögen, die wir bisher besitzen, so sind sie doch zu solch' einem Umfange angeschwollen, dass es höchste Zeit ist, sie zu Schlussfolgerungen zu verarbeiten, sollen nicht alle Bemühungen in dem Wuste ersticken. Mir ist nichtsdestoweniger keine einzige Arbeit bekannt, welche es gewagt hätte, sich in einem weiteren Umfange an diesem verwirrenden Gegenstande zu vergreifen, und wir dürfen es daher um so dankbarer anerkennen, dass Prof. Kessler *) unserem Reiche die Ehre eines ersten ernsteren Versuches zugewandt hat. Seine gründlichen Vergleiche mussten sich jedoch leider auf minder weite Entfernungen von seinem Hauptbeobachtungsorte, Kiev, beschränken, wodurch wiederum die Trageweite seiner Schlussfolgerungen beengt ward.

Schon seit Jahren hatte ich die bis auf heute unbenutzt vergrabenen, zahlreichen, von unseren akademischen Ur-Reisenden verzeichneten Beobachtungen über den Zug der Vögel, aus ihren Reisewerken zusammengetragen, als ich zur sibirischen Reise berufen ward. Aus meinen Vorarbeiten sprang unter solchen Umständen die Idee hervor, dass es mir unter Anderem gelingen dürfte, durch sorgfältiges Beobachten des Vögelzuges im kontinental-klimatischen Sibirien, Gegensätze zu gewinnen, welche das über denselben Gegenstand im küsten-klimatischen Europa angehäufte Material zu entschiedenerer Geltung bringen könnten. Es musste mir besonders daran liegen, dass an verschiedenen Orten Russlands und insbesondere Sibiriens gleichzeitig korrespondirende Beobachtungen angestellt würden, während ich selbst im höchsten Norden Wache hielt. In diesem Sinne richtete ich am 28sten Januar 1843 aus Krasnojarsk meine brieflichen Aufforderungen zum Beistande an die verschiedensten Personen, denen ein solcher zugemuthet werden konnte. Leider sind unter den Erfolgen dieser Aufforderungen nur sehr wenige nennenswerth, wenn wir nicht die, vollkommen selbstständig fortgesetzten und fertig bearbeitet im Drucke erschienenen Nachrichten Prof. Kesslers, von denen schon oben rühmlichst die Rede war, auch an diesem Orte aufführen wollen, um ihre Trageweite dadurch in ein noch günstigeres Licht zu setzen. Ausser diesen erfreuten mich handschriftliche Mittheilungen aus Bernaul, wo der unvergessliche greise Gebler trotz aller Abgeschiedenheit sich dennoch jugendlichen Feuereifer für die Wissenschaft zu bewahren gewusst hatte. Was mir sonst noch an Nachrichten über den Vögelzug in Sibirien zukam, war äusserst spärlich,

---

*) Bulletin de la Soc. Imp. d. Natural. de Moscou, année 1853, I. p. 166.

und rührte von nicht wissenschaftlich gebildeten Leuten her, ist aber, nach gehöriger Sichtung, in die nachstehenden Tabellen aufgenommen worden.

Mit so lückenhaftem Materiale musste ich nun heimkehren. Unterdessen ist mir aber schon ein, in anderen Arbeiten zugebrachtes, Jahrzehend dahingeflossen, und wie ich im vergangenen Sommer das alte Thema des Vogelzuges wieder von Neuem aufnehme, sehe ich mich gezwungen, meinen ursprünglichen Bearbeitungsplan aufzugeben und mich bedeutend einzuschränken, trotz dem dass mir der Gegenstand schon unverhältnissmässig viel Zeit gekostet hat.

Der zusammenhangslosen westeuropäischen Beobachtungen über den Vögelzug haben sich nämlich unterdessen so viele angehäuft, sie haben sich zugleich so sehr in den verschiedenartigsten Schriften verlaufen, dass man der Zeit Herr sein müsste, sich dem Sammeln und Bearbeiten dieses rohen Materiales ausschliesslich zu widmen. Meinestheils habe ich diese Idee ganz aufgeben und mich damit begnügen müssen, die gewiss sehr wünschenswerthe Arbeit auf die Grenzen unseres Reiches zu beschränken. Auch das hat mehr Zeit geraubt als ich füglich an diesen Gegenstand hätte verwenden dürfen, denn obgleich die fachlichen Spezialschriften, die in den letzten zehn Jahren über unseren Gegenstand erschienen sind, in der Nähe besehen, auf zwei kleine materialbringende Schriftchen*) zusammenschrumpfen, so hat sich doch eine Menge brauchbarer Angaben aus den verschiedenen Werken gemischten Inhalts hervorarbeiten lassen.

Unter diesen ist die von der Kaiserl. Russ. *Geographischen Gesellschaft* herausgegebene «Сельская Лѣтопись» **) obenan zu erwähnen, da sie nicht nur jetzt schon ein sehr reiches Material darbietet, sondern noch mehr auf eine erfolgreiche Zukunft hinweist. Was in deren erstem Jahrgange nicht genau genug oder unrichtig beobachtet, was in ein paar Fällen sogar nachweislich gefälscht worden, wird sich mit der Zeit vervollkommnen und abklären.

Wie Vieles sich ferner aus verschiedenen Reisewerken, Reiseberichten und namentlich auch aus dem Journal des Ministeriums der Reichs-Domänen hat zusammenstoppeln lassen, ergibt sich aus der Ansicht des beigefügten Quellenverzeichnisses.

Ueberdiess verdanke ich der freundlichen Zuvorkommenheit der Herren Akademiker Kupffer und Wesselovskij, so wie der Herren Professoren v. Nordmann und Kessler einen Schatz an handschriftlichen Beobachtungen, der den gedruckt vorhandenen in manchen Stücken die Waage hält. Unter diesen ragen die reichhaltigen Ankunftslisten der Zugvögel in Finnland so sehr hervor, dass ich mich gezwungen sehe, sie als selbstständiges Ganze für sich drucken zu lassen, statt sie, gleich den übrigen, in die Haupttabelle einzuschalten. In Finnland allein sind an 50 verschiedenen und wohlvertheilten Beobachtungs-Stationen mehrjährige Beobachtungen angestellt worden, deren spezieller Bearbeitung wir, trotz einigen offenbaren Fehlern, um so sehnlicher entgegensehen müssen, als sie durch entsprechende meteorologische Beobachtungen gestützt werden. Die Möglichkeit eines so vollständigen Beobachtungsnetzes bekun-

---

*) Czernay im Bullet. des Nat. d. Moscou, 1852, II, p. 550; Bode, in den Mélanges biologiques de l'Acad. de St. Pétersbourg, 1854, II, p. 107.

**) Составленная изъ наблюденій могущихъ служить къ опредѣленію климата Россіи въ 1851 году; I, 1854. Изданіе Импер. Русск. Географическаго Общества.

det einen bedeutenden Bildungsgrad in kaum geahnter Verbreitung über die Oeden Finnlands. Lassen wir dem anspruchlosen Mittelpunkte von dem die Anregung zu solchen Beobachtungen ausgegangen ist — der Finnischen wissenschaftlichen Gesellschaft — alle Anerkennung zu Theil werden: wir können dem Geiste, der sie beseelt, unsere Bewunderung nicht versagen. Der gesammte Anordnungsplan und die Einrichtung der an die Beobachter vertheilten Schemata stehen sichtlich im engsten Zusammenhange mit den in Skandinavien schon früher angeregten Beobachtungen derselben Art.

Vom Vereine, d. h. hauptsächlich vom künftig zu erstrebenden vollkommenen Einklange der Bemühungen der Russ. Geogr. Gesellschaft mit denen der Finnischen, dürfen wir ein genügend dicht- und gleichmaschiges Netz von Beobachtungs-Stationen erwarten, das nach einer Reihe von Jahren unserer Wissenschaft bedeutende Fortschritte verheisst. In noch höherem Grade als die Ermittelung rein meteorologisch-klimatischer Fragen, hängt die des Wanderns der Vögel von einer möglichst dichten Vertheilung der Beobachter ab. Den meteorologischen Beobachtungen gegenüber erscheinen die zoologisch-periodischen stets höchst ungenau, denn wir werden in Buzug auf die letzteren nie dazu gelangen können, durch Beobachtung festgestellter Instrumente an bestimmten Orten, zu festgestellten Zeiten, uns richtige Mittel-Zahlen zu verschaffen. Den Beobachter zoologisch-periodischer Erscheinungen, des Zuges der Vögel z. B., ereilen seine Pflegebefohlenen urplötzlich, fast unangemeldet, zu ganz unbestimmten Wochen, Tagen und Stunden, ja, nicht selten zur Nachtzeit; sie verbreiten sich nicht gleichmässig über weite Strecken, noch weniger dringen sie, gleich den barometrischen Einflüssen, bis in die Stube hinein, sondern der Beobachter muss ihnen nachspüren, sie an bestimmten geeigneteren Oertlichkeiten aufsuchen, und setzt sich dem aus, dass er hinter seinem Rücken, etwa in waldigen Höhen, den einen Durchzügler versäumt, während er, in eifrigster Erfüllung seines Vorhabens, zu den nassen Niederungen hinabgestiegen ist, um die nur dort zu treffenden Ankömmlinge in Augenschein zu nehmen. Die aus dieser Quelle entspringenden Irrthümer lassen sich nur durch Vervielfältigung der Beobachtungs-Stationen kontrolliren, und deshalb ist eine allgemeine Theilnahme aller gebildeten Jäger, aller Landwirthe und Landgeistlichen, mit einem Worte, aller mitwirkungsfähigen, im Freien sich tummelnden Menschen unumgänglich nöthig; sie ist um so nöthiger, als ich die Ueberzeugung gewonnen habe, dass viele Arten von Vögeln sich an gewisse Wanderstrassen halten, denen man auf die Spur kommen, und auf denen man den Wanderern wegelagernd auflauern muss.

In dieser Beziehung bin ich also, Kessler gegenüber, zu der entgegengesetzten Ueberzeugung gelangt, in sofern Kessler (l. c. p. 200) aus seinen Beobachtungen den Schluss zieht, dass die Vögel «auf ihrem Zuge keinen bestimmten, in enge Grenzen geschlossenen Heer-«strassen folgen, von welchen sie sich dann später seitwärts verbreiten; sondern ziemlich «gleichmässig auf der ganzen Breitenausdehnung des westlichen Russlands vorrücken». Den Grund für diesen Widerspruch in unseren Schlussfolgerungen suche ich darin, dass die verschiedenen Vögel sich in der angeregten Beziehung verschieden verhalten; ist es doch selbstverständlich, dass die Schwimm- und theilweise auch die Wadvögel durch ihr Naturell an die

Wasserstrassen gebunden sein müssen. Kessler hatte es aber vorzüglich mit Landvögeln zu thun, ich dagegen, in Sibirien, mehr mit Wassergeflügel; Kessler beobachtete im Westen des europäischen Russlands, während die hauptsächlichsten Heerstrassen der Vögel sich durch den Osten unseres Reiches ziehen. Die genauere Erörterung dieser Umstände wird man im 4ten Bande meines Reisewerkes finden.

Zwingt mich nun auch der neue Wirkungskreis, den mir die Akademie auferlegt hat, dazu, dass ich mich jetzt noch viel kürzer fassen muss, als es zu Anfange dieses Jahres mein fester Vorsatz war, so stutze ich dennoch nicht davor zurück, in der vorliegenden Abhandlung unverhältnissmässig viel rohes Material zu bieten, aus dem noch Vieles hervorgearbeitet werden müsste. Möge diese Arbeit nun von Anderen geschehen und dadurch die für meine Person an das Zusammensuchen des Rohstoffes vergeudete Zeit zu ihrer Verwerthung in der Wissenschaft gelangen; meine jetzigen Berufsarbeiten würden mich, voraussichtlich, zur Ausführung dieser wissenschaftlichen Erfordernisse in langen Jahren nicht kommen lassen. Ich schlage aber nicht nur den Anstoss und die Beihilfe hoch genug an, welche das vorliegende Material durch sein Erscheinen äussern muss, sondern werde noch durch einen zweiten Grund dazu bestimmt, den Druck zu betreiben.

Meine Fachgenossen haben nämlich, glaube ich, das Recht, einige Erläuterungen derjenigen Sätze von mir zu verlangen, welche ich über die Ankunftszeiten der Zugvögel in Russland, am Schlusse des vergangenen Jahres vorläufig veröffentlicht habe *). Diese Sätze stützen sich aber auf den Inhalt der hier zu veröffentlichenden Ankunfts-Tabellen, und dürften durch die in der beifolgenden Karte gegebenen Darstellungen einsichtlicher auseinandergesetzt werden, als durch viele Worte.

Wagen wir es nämlich, wie ich schon im verflossenen Jahre vorschlug und es beiliegend jetzt ausgeführt habe, die Orte gleicher Ankunftstage gewisser Vögel auf der Karte durch Linien zu verbinden — welche man Ankunftslinien oder Isepiptesen **) nennen könnte — so stellen sich allerdings manche Abweichungen in den Richtungen der Ankunftslinien verschiedener Vogel-Arten unter einander heraus. Trotz diesen verschiedenen Abweichungen lässt sich aber dennoch der Verlauf aller Ankunftslinien im Allgemeinen durch eine mittlere Richtung andeuten, welche ich auf der beiliegenden Karte als farbig angelegten breiteren Gürtel zu versinnlichen gesucht habe.

Es ist selbstverständlich, dass der Heranzug der Vögel, während des Frühjahres, in senkrechter Richtung auf ihre Ankunftslinien, mithin, allgemeiner aufgefasst, in senkrechter Richtung auf jenen Ankunftsgürtel statt haben muss. Beachten wir nun den Gesammtverlauf dieses Gürtels, so finden wir, dass unter den Meridianen Mittel-Sibiriens die Vögel in Meridianrichtung, d. h. von S. nach N. ziehen; im europäischen Russland von SW. nach NO.; an den Ostküsten Sibiriens dagegen umgekehrt, von SO. nach NW. Alle diese Richtungen stossen also,

---

*) Vergl. Mélanges biologiques, tirés du Bullet. Physico-mathémat. de l'Acad. Impér. d. Sc. de St. Pétersbourg, Tme II, pag. 205.

**) Von ἐπιπτησις, advolatus, das Herbeifliegen.

wenn wir sie uns bis an das Eismeer verlängert denken wollen, ohngefähr im Taimyrlande zusammen, oder um dasselbe herum, eine Bemerkung, die noch dadurch entschieden verstärkt wird, dass die wandernden Schwimmvögel an den Nordküsten Sibiriens in der That vorzugsweise den geographischen Breiten nach, nicht aber die Meridiane entlang, zu ziehen scheinen, wie ich das in meinem Reisewerke nachzuweisen versucht habe. Demzufolge richtet sich also sogar an den Küsten des Eismeeres der Heranzug der Vögel, sowohl von W. nach O., als auch von O. nach W., gegen das Taimyrland, jene merkwürdige nördlichste Landspitze Sibiriens, welche näher zu untersuchen mir vergönnt gewesen ist.

Gerade dort ist aber auch der Sitz des magnetischen Poles, und bedenken wir überdiess, dass die Zugrichtungen der Vögel in Nordamerika ebenfalls auf den magnetischen Pol, aber auf den jenes Welttheiles hinzuweisen scheinen, so liegt der Gedanke nahe, es möge die erstaunliche Unbeirrbarkeit der Zugvögel — trotz Wind und Wetter, trotz Nacht und Nebel — eben darauf beruhen, dass das Geflügel immerwährend der Richtung des Magnetpoles sich bewusst ist, und demzufolge auch seine Zugrichtung genau einzuhalten weiss. Was dem Schiffe die Magnetnadel ist, wäre dann diesen «Seglern der Lüfte» das innere magnetische Gefühl, welches vielleicht im engsten Zusammenhange mit den galvanisch-magnetischen Strömungen stehen mag, die im Inneren des Körpers dieser Thiere, zumal in ihren Bewegungsapparaten, erwiesener Maassen kreisen. Gleich dem Schiffer, der seinen Kurs in die Karte einträgt so oft er die Rumbe seiner Richtschnur, der Magnetnadel, wechselt, ist auch der Vogel unablässig sich dessen bewusst, wann und wieviel er abweicht, so oft tausendfältig verschiedene Umstände es heischen, dass er von der geradesten Richtung auf den Magnetpol hin, ablenke. Während aber der Schiffer, bei der Eintragung seiner Kurse, noch die jedesmalige Deklinationsgrösse der Magnetnadel von den Meridianen seiner Seekarten in Abrechnung zu bringen hat, liest sich der Vogel die Grösse des Abweichungswinkels unmittelbar ab, denn er selbst ist durch und durch Magnet, und folglich sind gleichsam nicht astronomische Meridiane, sondern unmittelbar magnetische in seiner inneren Orientirungskarte verzeichnet.

Es mag aber an diesen, dem positiven Wissen vorgreifenden Exkursen genug sein; kehren wir zur Betrachtung unserer Karte und ihrer Ankunftslinien zurück. Wonach sind diese letzteren entworfen? Allerdings auf Grundlage des nachstehend in aller Ausführlichkeit gedruckten Materiales, allein Jeder, der mir nacharbeiten will, wird bald finden, wie gross der Antheil kritischer Willkühr ist, der hier noch obzuwalten hat. Nur ganz vereinzelt stehen leider die Beobachtungsorte da, von denen wir länger fortgesetzte Beobachtungsreihen der Ankunftszeiten zu Gebote haben, und sogar im Vergleiche zu diesen 10, ja 15jährigen Beobachtungen sind die einzeln (sei es in Folge abweichender Witterungsverhältnisse, sei es in Folge von, oft unvermeidlichen, Beobachtungsfehlern) vorkommenden äussersten Schwankungen oft so bedeutend, dass es bisweilen nöthig wird, sie aus der Berechnung auszuschliessen, damit der Tag mittlerer Ankunftszeit — eines gewissen Vogels an einem bestimmten Orte — den man sucht, nicht zu sehr verrückt werde.

Das gibt aber doch nur den geringsten Theil des Uebelstandes ab, denn von der bei weitem

grössten Zahl unserer Beobachtungsorte liegen uns nur einzelne oder wenige Beobachtungs-Jahrgänge vor, und selbst diese gehören nicht einem und demselben Jahre, sondern für verschiedene Beobachtungsorte auch den verschiedensten Jahren an. Versuchen wir nun nichtsdestoweniger uns dadurch zu helfen, dass wir ein an zahlreichen Beobachtungsstationen vertretenes Jahr hervorheben und dessen Ankunftstage auf die Karte eintragen, so begegnen wir bald so vielen Unregelmässigkeiten *) dass wir dennoch zu den früheren mittleren Ankunftszeiten zurückkehren müssen, und die Angaben einzelner Beobachtungsjahre nur als Lückenbüsser eintragen.

Ein gewisser Grad von Willkühr ist also bei der Benutzung der vorliegenden Tabellen unvermeidlich gewesen. Von seinem Belange kann sich ein Jeder leicht überzeugen; über den mehr oder minder glücklich getroffenen Takt wird das reichere Material der Zukunft entscheiden; dass aber das Wesentliche der hier gewonnenen Resultate nicht auf Willkühr beruht, dafür zeugt schon jetzt die in den Hauptzügen unverkennbare Uebereinstimmung der Ankunftslinien verschiedener Vogelarten.

Mit steter Hinsicht auf die beiden beigegebenen Karten wollen wir also die von mir schon im vorigen Jahre aufgestellten Sätze hier nochmals wiederholen:

a) An den Meridianen der Westgrenzen des europäischen Russlands, mit Ausnahme der Baltischen Küstenländer, langen die Vögel, unter den verschiedensten Breiten, angenähert gleichzeitig an (mithin aus SW. bis W. Richtung). Bisweilen erscheinen sie sogar etwas früher unter einer nördlicher als unter einer südlicher gelegenen Breite.

In diesem Gebiete ist die Annäherung der Richtung unserer Ankunftslinien an diejenige der Isochimenen unverkennbar.

b) Der Satz *a* gilt ostwärts bis etwa zu den Meridianen von Petersburg, die ohngefähr über Kiev nach Odessa führen. Noch weiter nach Osten schlägt die Richtung der Ankunftslinien plötzlich rechtwinklig um, d. h. die unter gleichen Breiten gelegenen Orte erhalten ihre Zugvögel ziemlich zu gleicher Zeit. Der Landstrich des europäischen Russlands, welcher angenähert unter den Meridianen des Onega-Sees, bis zur Krymm hinab, liegt, erhält seine Zugvögel am spätesten; nahe gleichzeitig mit Oertlichkeiten der Baltischen Küsten, welche bis 10 Breitengrade nördlicher liegen. Unter gewissen Umständen machen jedoch die unmittelbaren Umgebungen des Onega-Sees eine Ausnahme von dieser Verspätung.

Die Verspätung der Zugvögel unter den Onega-Krymm-Meridianen scheint unfraglich den Gebirgszügen Kleinasiens insbesondere zur Last gelegt werden zu müssen. Durch den star-

---

*) Es lässt sich leicht nachweisen, wie Unrecht man daran thäte, wenn man in solchen Fällen ohne Weiteres die Beobachter der Ungenauigkeit anklagen wollte. Man versuche es nur, die Ankunft der Rauchschwalbe in weit von einander abgelegenen Theilen einer der grösseren Hauptstädte beobachten zu lassen. So unverkennbar der Vogel ist, so sehr er zum Gefolge des Menschen gehört, statt, gleich anderen, ihm auszuweichen, so wird man doch finden, dass der Unterschied der Angaben zweier oder dreier Beobachter innerhalb derselben Stadt, mehr als eine Woche betragen, ja bis auf zwei Wochen steigen kann. An der einen, bevorzugten, Oertlichkeit melden sich die ersten vereinzelten Vorzügler, an der anderen lässt sich vor dem Eintreffen des Hauptzuges kein einziger Vogel sehen u. d. m.

ken Schneefall, der in diesen Gebirgen statt findet, wird das Frühjahr zurückgehalten, und mit ihm zögern auch die Wanderer, welche den kürzesten Weg über die Wasserstrecke des Pontus (zu den Südküsten der Krymm hinüber) wählen. Im Uebrigen ist unverkennbar, dass dort, wo der Zug die Meeresküste entlang geht — sei es nun an der Ostsee oder am Pontus (von Odessa bis zu der Dnepr-Mündung) — die Zugvögel etwas rascher vorrücken als nebenan im Inneren.

Für die von SW. nach NO. ziehenden Vögel scheint der Grund der Verzögerung ihrer Ankunft im Inneren des europäischen Russlands unter den Onega-Krymm-Meridianen hauptsächlich darin gesucht werden zu müssen, dass sie hier auf ein entschiedeneres Kontinental-Klima stossen, dessen rauhe Temperaturwechsel den Vögeln den Beginn des Frühjahres verleiden.

c) Je weiter von diesen Längen ostwärts, bis an den Fuss des Ural hin, desto zeitiger langen wieder die Zugvögel an, im Vergleiche zur geographischen Breite des Ortes. Die Orte gleichzeitiger Ankunft liegen am Fusse des West-Ural nur wenige Breitengrade südlicher als in den Baltischen Küstenländern.

d) Die Ostseite des Ural, so namentlich sogar die Gegend des unteren Obj, verspätet kaum, oder nur wenig, gegenüber der Westseite, ja sie belebt sich mitunter sogar zeitiger als diese.

Im Osten des europäischen Russlands, von dem hier die Rede ist, zeigt sich die Richtung der Ankunftslinien fast senkrecht auf diejenige der Isochimenen, und nahe übereinstimmend mit derjenigen der Isotheren. Ausser der frühzeitigen Eröffnung desjenigen Thorweges, welchen das Kaspische Meer den im Süden desselben winternden Wanderern darbietet, haben wir offenbar noch die jähe Entwickelung der Frühjahrswärme, wie sie dem Kontinentalklima eigenthümlich ist, in Rechnung zu ziehen, um die verhältnissmässig zeitige Ankunft der Zugvögel beiderseits am Fusse des Ural und im Osten desselben erklärlich zu finden. Auch die geringe Schneemenge ist zu berücksichtigen, welche in den Steppen fällt. Der Boden wird auf den mächtigen Strecken von der Wolga bis zum Altai schon von den ersten Strahlen der Frühlingssonne blossgelegt. Dieser Schneemangel gestattet dort sogar manchen Zugvögeln das Wintern, trotz dem dass die Frostgrade sehr übermässig sind. Es versteht sich von selbst, dass dergleichen Zugvögel andere sind und ein ganz anderes Naturell besitzen als die unter *b*) erwähnten, von SW. nach NO. ziehenden.

e) Die Scheitelfläche Asiens und die sie begränzenden Altaischen, Sajanischen und Daurischen Gebirge lassen die Ankunft der Zugvögel wieder verspäten, obgleich merklich weniger, als es unter den Onega-Krymm-Meridianen stattfand.

f) In entsprechenden Breiten des mittleren Lena-Thales (Jakutsk) einerseits und der Meridiane von Petersburg andererseits, langen die Zugvögel wieder ziemlich gleichzeitig an; manche Landvögel sogar etwas früher. Das untere Kolyma-Thal nimmt, bis an das Eismeer hinab, an dieser Verfrühung merklichen Antheil.

Dass ich es gewagt habe, nach dem einzigen unvollständigen Jahrgange der während unserer Expedition zu Jakutsk angestellten Beobachtungen ein allgemeines vergleichendes Urtheil über die Ankunftszeit der Zugvögel im Lena-Thale zu fällen, muss mehr als gewagt erscheinen. Indessen habe ich zu meiner Rechtfertigung darauf aufmerksam zu machen, dass es

vorzugsweise Wasservögel waren, deren Ankunftszeit damals zu Jakutsk beobachtet wurde, und dass 15jährige Beobachtungen über die Enteisung der Lena bei Kirensk, welche unser Kollege Wesselovskij veröffentlichen wird, genügend nachweisen, es sei gerade jenes Beobachtungsjahr 1844 kein extremes gewesen, sondern vielmehr ein maassgebendes, mittleres. Dasselbe Urtheil fällten schon zu meiner Zeit die Bewohner von Jakutsk.

g) Ost von der oberen Lena, bis an die Ostküsten Sibiriens, ist wiederum eine beträchtliche und plötzliche Verspätung der Zugvögel bemerkbar. Die Küstenländer Ost-Sibiriens erhalten ihre Zugvögel von O. her, so dass sich hier, bis an den Ausfluss der Kolyma hinauf, die Ankunftslinien wieder mehr meridianisch einstellen, angenähert denen entsprechend, welche wir an den europäischen Westgrenzen Russlands verzeichnet haben.

Das Stanowoj-Gebirge hält ohne Zweifel durch seine schneebedeckten Höhen den Zug der Vögel in den Küstenländern des Ochotskischen Meeres auf, daher die Verspätung. Um so wichtiger wäre es, eine Reihe von Jahrgängen solcher Beobachtungen zu erhalten, welche unmittelbar an den Küsten des Ochotskischen und des Berings-Meeres angestellt würden, wie etwa im Fort Nikolajevsk, in Ajan, Ishiginsk, Bolscheretzk, Petropawlovsk, am Anadyr und auch in Nishnekolymsk.

Trotz dem dass sich im Ochotskischen Meere das Eis bis in die zweite Hälfte des Sommers hinein erhält, scheint dadurch doch der Zug der Vögel dort nicht so sehr zurückgehalten zu werden als, in viel höherem Grade, ihre Brutzeit.

Ein Blick auf die beiden beiliegenden Karten wird die so eben aufgestellten Sätze besser erläutern, als es vielen Worten möglich wäre, und weist in auffallender Weise nach, wie dicht aneinander die Isepiptesen im mittleren Ural sich drängen, wodurch dort eine vielleicht beispiellose Verlangsamung des Vorrückens der Zugvögel im Frühjahre bekundet wird; eine Verlangsamung, welche die Heranzügler aufstaut, und deren Anzahl unverhältnissmässig gross erscheinen lassen muss. Diesem Umstande vorzugsweise, und lange nicht so sehr der in Wirklichkeit dort zahlreicher vertretenen Vogelwelt müssen wir das kochende Wallen während des Frühjahrszuges zuschreiben, das von unseren akademischen Reisenden des verflossenen Jahrhunderts einstimmig als unbeschreiblich und alle Begriffe übersteigend geschildert worden ist.

Einen wesentlichen Nutzen der beiliegenden Karten sehe ich darin, dass sie die unumstösslichen Grundes-Wahrheiten auch für jeden, der nur flüchtiger in die vorliegende Arbeit hineinschauen will, ausser Zweifel setzen müssen, indem jede einzelne eingetragene Vogelart die Hauptrichtungen der übrigen Isepiptesen kontrollirt und bekräftigt.

Ungeachtet der vielen und argen Widersprüche welche uns zurückschrecken, sobald wir die nachstehend gedruckten Beobachtungsreihen genaueren kritischen Vergleichungen unterwerfen, tauchen also doch aus dem Gewirre einzelne Wahrheiten hervor, welche um so grösseren Nachdruck gewinnen müssen, je mehr wir uns mit dem Entwickelungsgange vertraut machen, den die Meteorologie in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts genommen hat. So roh der Zustand der Meteorologie vor funfzig Jahren war, so schwach ist es noch jetzt mit der

Lehre über den Vogelzug bestellt. Diese wird aber in Zukunft, wir dürfen es mit Zuversicht aussprechen, gleich ihrer Geschwister-Wissenschaft, raschen Schrittes vorwärts eilen, ja ihre Vorgängerin baldmöglichst einzuholen bemüht sein, um später, Hand in Hand mit ihr, einer höheren Ausbildung entgegen zu gehen.

Wenn wir uns der Bearbeitung eines jedenfalls höchst unzureichenden Materiales erkühnt haben, so ist, in Aussicht auf die eben angedeutete Zukunft, dieses unser Beginnen dennoch jedenfalls kein voreiliges gewesen, sondern muss in dem Bedürfnisse nach einem anregenden Anstosse seine Rechtfertigung finden. Die nicht selten bespöttelten Mühen der vereinzelten, weit von einander abgeschiedenen Beobachter wollen durch einen Hinblick auf die Gesammtleistung ermuntert und gekräftigt sein; sie bedürfen der Sichtung und Richtung. Eben so wenig als bei anderen ähnlichen Unternehmungen, zu deren Gedeihen ein Zusammenwirken möglichst Vieler erforderlich ist, darf hier das Zentralisiren unterbleiben, und kann selbst in seinen Fehlern nur Nutzen schaffen. Es wäre jedoch für die Wissenschaft erspriesslicher gewesen, wenn der erste Anlauf in West-Europa zu Stande gekommen wäre, wo der vorhandene Beobachtungsschatz unvergleichlich grösser ist als der, den wir heben konnten. Mit grösstem Bedauren ist von mir namentlich eine Verarbeitung der zahlreichen und systematischen skandinavischen Beobachtungen vermisst worden.

Die spezielleren Entwickelungen, welche ich in diesem Aufsatze gewagt habe, werden durch die genaueren Beobachtungen, welche ich von der Zukunft erwarte, wesentlich verändert, ja vielleicht umgestossen werden; auch sind sie nur als Streitpunkte hingestellt worden, um Widersprüche zu wecken und bisher verborgene Beobachtungen an das Tageslicht zu locken. Ich bin sogar so weit gegangen, einer jeden der eingetragenen Isepiptesen ein bestimmtes Datum hinzuzufügen, dem sie zu entsprechen scheint. Hätte ich mich damit begnügen wollen, den Verlauf dieser Linien allein angeben zu wollen, so wären meine Karten minder antastbar; doch ist es nicht mein Zweck gewesen mich zu sichern, sondern die Blössen des Gegenstandes offenkundig hinzustellen.

Die wesentlicheren Grundzüge unseres Unternehmens stehen so fest, dass wir ihnen zufolge schon ein Urtheil über begangene Beobachtungs- und andere Fehler haben. Führen wir eine wesentliche Berichtigung der nachstehenden Beobachtungsreihen als Beispiel an. Vor 15 Jahren hatte ich mir aus einem Werkchen, betitelt «Justander, specimen Calendarii Aboënsis, 1786», die auf Seite 25, 31 und 42 dieser Abhandlung unter $60\frac{1}{2}°$ n. Br. für Abo eingetragenen Beobachtungen des Kuckucks, der Lerche und der Bachstelze ausgezogen. Als ich sie später nochmals mit dem Originale vergleichen wollte, liess sich dieses Werkchen nicht in Petersburg auftreiben. Jetzt, nachdem uns die neueren finnländischen Beobachtungen zugekommen sind, erhalten wir durch sie die Gewissheit, dass jene Beobachtungen des vorigen Jahrhundertes nach neuem Style ansgestellt wurden und mithin bei uns auf den alten Styl zurückgeführt werden müssen. Führen wir diese Berichtigung aus, so stimmt das Resultat aller vor 70 Jahren in Abo angestellten Beobachtungen mit dem der letztverflossenen Jahre, für jeden einzelnen der drei Vögel, bis auf den Tag genau überein und bestätigt nicht nur

glänzend das was in unserer Arbeit feststeht, sondern liefert überdiess einen Beweis dafür, dass mit den Ankunftszeiten der Vögel seit 70 Jahren keine Veränderung sich zugetragen hat.

Die ersten Frühlings-Ankömmlinge sind überall die unbeständigsten, so dass es für sie der fortgesetztesten Beobachtungsjahrgänge bedarf, um zur Feststellung richtiger mittlerer Ankunftszeiten zu gelangen. Die Abweichungen einzelner Jahre vom Mittel sind bei ihnen vorzüglich gross, und wir bedürfen aus noch vielen anderen Gründen eines besonderen Ausdruckes, um diese zeitigeren Gäste von den mehr pünktlichen Begleitern des entwickelteren Frühjahres zu unterscheiden. Ich nenne die ersteren *Frühvögel,* im Gegensatze zu den letzteren, den *Spätvögeln.* Die Reihe der Frühvögel beschliessen der Storch und der Steinschmatz, und die auf sie folgende Schwalbe nebst dem Wiedehopf machen den Anfang des Erscheinens der Spätvögel. Wir setzen also, wie man sieht, eine ziemlich feststehende Reihenfolge der Zugvögel voraus, welche sich in der That auf Grundlage der auf Seite 131 dieser Abhandlung gegebenen Verallgemeinerungen für einige besser beobachtete Arten etwa folgendermassen feststellen lässt:

	Folgen hintereinander nach Verlauf einer Zwischenzeit von:
A. Frühvögel.	
1. *Corvus frugilegus.*	
	1 Woche.
2. *Alauda arvensis* und *Sturnus vulgaris.*	
	1 bis 2 Wochen.
3. Die ersten Schwimmvögel.	
	$\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Wochen.
4. *Motacilla alba* und *Grus cinerea.*	
5. *Saxicola oenanthe* und *Ciconia alba.*	
	$1\frac{1}{2}$ bis 2 Wochen.
B. Spätvögel.	
6. *Hirundo rustica* und *Upupa epops.*	
	$\frac{1}{2}$ bis 1 Woche.
7. *Cuculus canorus.*	
	$1\frac{1}{2}$ Wochen.
8. *Oriolus galbula.*	
	1 Woche.
9. *Crex pratensis.*	

Die verschiedenartigsten Umstände üben indessen auch auf diese Gesetzmässigkeit ihren Einfluss aus. Das Aufstauen der Vögel im Mittel-Ural, von dem oben die Rede war, und das mit jener Kürze des Frühjahres im engsten Zusammenhange steht, welche für das Kontinentalklima karakteristisch ist, bringt *Früh-* und *Spätvögel* einander näher. Die Lerche z. B., die in West-Europa ein paar Monate vor dem Kuckuck, als erster Frühlingsverkünder sich zeigt, erscheint an der oberen Wolga, zumal aber im gesammten Nordosten nur einige Wochen früher als dieser; der Kuckuck und die Schwalbe kommen rasch hintereinander (an der Wolga) oder bisweilen sogar gleichzeitig (am oberen Dnepr, in Wologda) an u. d. m.

Bei genauerer Durchsicht hat sich mir aber ergeben, dass nichts so sehr die Regelmässigkeit der Zugzeiten stört, als die Nähe des Ausgangs- oder des Endpunktes der Reise des betreffenden Vogels. Fand der Vogel Gelegenheit irgendwo in der Nähe zu wintern, so ist er auch am Schlusse des Winters sogleich zur Hand, sobald sich das Wetter Frühlingsanklänge zur Unzeit erlaubt. Statt das zu bereuen, was er in der allzu nördlichen Ueberwinterung erlitten, wird der Vogel in seinem Trotze gegen das Klima nur um so kecker.

Deshalb müssten erst jedes Mal die örtlichen Nebenumstände in Erwägung gezogen werden, bevor man die Beantwortung der scheinbar so einfachen Frage unternimmt, welche Vogelart den Frühlingszug beginnt. In Kiev erscheint z. B. die Saatkrähe durchschnittlich ein paar Wochen später als die Lerche, in Petersburg dagegen umgekehrt diese um ein paar Wochen später als jene. Gewiss ist hierbei das Ueberwintern der Lerchen auf den schneearmen Steppen im Spiele, gleich wie einzelne Lerchen ja auch in Skandinavien schon unter dem 56sten Breitengrade überwintern *) und deshalb dort bis 59° Breite schon mit dem Anfange des Februar sich zeigen. Uebrigens verlassen auch die Saatkrähen Petersburg zum Winter offenbar nur auf sehr kurze Entfernung, da sie an diesem Orte nur ein paar Tage später eintreffen, als in Kiev. Wahrscheinlich ziehen sie also im Herbste die baltischen Küsten entlang nach Südwesten.

Die Wachteln, welche unter $48\frac{1}{2}°$ n. Br. in Podolien schon zu Anfange des Februar 1851 sich zeigten, hatten gewiss in der Nähe, und jedenfalls in Europa überwintert, da die über das Mittelmeer fliegenden erst zwei Monate später dort anlangen. Möwen sind die ersten Frühlingsgäste dort, wo der offene Ozean sie in einiger Nähe durchwintert. Schwäne beginnen in der Regel den Frühjahrszug des Wassergeflügels im Hochnorden, doch kommen ihnen an manchen Orten die Märzenten um einige Tage zuvor. Sehen wir genauer darein, so ist den Enten in solchem Falle eine aussergewöhnliche Winterstätte in nicht gar zu grosser Ferne geboten. In meinem Reisewerke werde ich eine ganze Reihe solcher Winterstätten bezeichnen. *Anas glacialis* und *clangula, Mergus merganser* und *serrator* wintern nicht selten bei den Ålands-Inseln. Das kann nicht ohne Einfluss auf die Zeit ihres Erscheinens in Nordfinnland sein.

Andererseits ist die Zeit des Eintreffens der Zugvögel in der Nähe zur Polargränze ihrer Verbreitung so völlig regellos, dass die entschiedensten Frühvögel, wie die Lerche oder der Staar, mit Spätvögeln, wie die Schwalbe, der Kuckuck oder sogar mit dem so sehr entschiedenen Spätvogel, dem Pirol, gleichzeitig anlangen (Nordfinnland, Archangelsk). Da nun verschiedene Vögel die Polargrenze ihrer Verbreitung unter den verschiedensten Breiten haben, so kommen unter den verschiedensten Breiten dergleichen Regellosigkeiten vor, obgleich freilich am häufigsten in den nördlichsten Gegenden, wo die Verbreitung einer grösseren Mehrzahl von Vögeln abschneidet.

Eine fernere Ursache für manche Regellosigkeiten der Ankunftszeiten vermuthe ich darin, dass, wie meine Isepiptesen es nachweisen, dieselbe Vogelart nicht überall in derselben Weltrichtung ihren Zug nimmt. Wir dürfen also nicht mehr von Arten sprechen welche S.—N. ziehen, und ihnen andere gegenüberstellen welche die Richtung SW.—NO. einhalten, da derselbe Vogel seinen Flug im Bereiche des Küstenklima's anders richtet, als im Inneren der Kontinente. Sollten nun künftige Beobachtungen erweisen, dass beispielsweise an der unteren *Dwina* der Kuckuck theils über Finnland von SW. her anlangt, theils aber auch von S. ja SSO. her durch den Osten des europäischen Russlands, so müssten die letztgenannten Wanderer ungleich später als die von SW. gekommenen dort eintreffen, wo sie zusammenstossen. In solchem Falle schreiben wir mit Unrecht manche scheinbare Ungereimtheiten in den Beobachtungen

*) Wohl fünf Breitengrade nördlicher als der nördlichste Winteraufenthalt der Lerchen in Mitteldeutschland.

nahe benachbarter Beobachtungsstationen Beobachtungsfehlern zur Last. Die Zukunft muss über diese Vermuthung entscheiden, welche sich auch auf manche in den Westprovinzen Russlands angestellte Beobachtungen anwenden lässt.

Gewiss wäre es falsch, wollten wir in den alten Aberglauben der Auguren verfallen und auch die Divinationsgabe der Vögel ihres Antheiles an den Unregelmässigkeiten der Zugzeiten beschuldigen. Selbst die zeitgemässe Einengung jenes Aberglaubens, diejenige dass die Gabe des Vorgefühls der Vögel nur in Bezug auf Temperaturwechsel Geltung habe, hält nicht stich, und Bode hat Recht gehabt daran zu erinnern, wie oft die ihnen angedichtete Prophetennatur die Vögel der Hungersnoth und dem Verderben preisgiebt. Können sie also sich selbst nicht helfen, so sind sie falsche Propheten, deren Organisation, verbunden mit dem Leben in den Lüften, sie zwar manche nahe bevorstehende Witterungswechsel voraus fühlen lässt, doch sind ihnen die weniger launischen Wettermesser unserer Meteorologen gewiss vorzuziehen. Ich glaube übrigens noch einen anderen Umstand angeben zu können, der das Zuggeflügel beim Landmanne in Kredit gebracht. Treffen die Zugvögel ein, so lässt sich daraus mit Recht vorausschliessen, dass entschiedeneres Sommern gleichfalls im Heranzuge sei, weil durch ihre Ankunft bekundet wird, dass in den Ländern aus denen sie herkommen, die Frühlingswitterung schon begonnen hat. Die Vögel überbringen also Kunde vom Heranrücken des Wetters aus dem Süden oder Südwesten, und zwar überflügeln sie unaufgefordert, ohne Anstrengung, den allerschnellsten Kurier. Was will indessen künftighin selbst die Schnelligkeit des Vogelfluges zu sagen haben, wo die Telegraphendrähte in wenigen Minuten ihre Meldungen über tausend Meilen fortsenden? Und reisen denn die Zugvögel wirklich so schnell, wie ihre Flügel sie tragen würden? Dem ist nicht so, da ihre Durchschnittsgeschwindigkeit nur 5 bis 10 geogr. Meilen täglich beträgt.

Lassen wir jedoch hier die Beobachtungen selbst folgen, und sparen uns einige fernere Entwickelungen für das Ende (p. 127 u. f.) dieser Abhandlung auf. Was die Einrichtung der nächstfolgenden Tabellen anbelangt, so ist sie zwar selbstverständlich, doch darf Folgendes nicht unberücksichtigt gelassen werden:

1.) Ueberall ist in diesen Tabellen der **alte Styl** gemeint. Ich habe ihn durchgängig beibehalten, um den Irrungen zu entgehen, welche sich sonst leicht hätten einschleichen können, da die grosse Mehrzahl der Beobachtungen nach altem Style ursprünglich verzeichnet ist.

Einige wenige ausserhalb Russland, nämlich in Nordamerika, angestellte Beobachtungen, welche ich des Vergleiches wegen hier aufzunehmen für nöthig fand, sind deshalb gleichfalls auf den alten Styl zurückgeführt worden.

2.) Die in der ersten Kolumne der Tabelle verzeichneten Zahlen weisen auf die nachstehende Reihenfolge von Nummern hin, unter welchen die Werke und anderweitigen Quellen eingetragen sind, aus denen ich die Beobachtungen geschöpft habe. Steht statt irgend einer Zahl nur ein *M* da, so ist die Beobachtung von mir selbst angestellt worden, oder von zuverlässigen Personen durch mich erkundet *).

*) Ich muss auf einige Abweichungen von den Angaben im zweiten Bande meines sibirischen Reisewerkes hier aufmerksam machen. Die in vorliegender Tabelle verzeichneten sind die richtigeren. So liest man auf pag. 236 des

M.) Durch mich selbst beobachtet, oder (was aus Berücksichtigung des Ortes und der Zeit sich ergibt) von zuverlässigen Personen, die ich in Sibirien beauftragte, in Erfahrung gebracht.

1.) Kessler, im Bullet. de Moscou, 1853, I, p. 168 etc. (p. 190 dieser Abhandlung hat sich ein Fehler von Belang eingeschlichen, indem die Kreisstadt Karatshev, als unter 55° n. Br. liegend angegeben und eingereiht ist, während sie unter 53° n. Br. liegt.)

2.) S. Gmelins Reise, I, 1769 p. 67; a.) II, p. 174; b.) III, p. 208; c.) p. 24.

3.) Kavall, Correspondenzblatt des Naturforschenden Vereins zu Riga, 1852—53, No. 8, p. 119.

4.) Метеорологическія наблюденія сдѣланныя въ Вологдѣ Алексѣемъ Фортунатовымъ, Москва, 1814.

5.) Pallas, Südl. Statthalterschaften, I, p. 81; a.) p. 63; c.) p. 70; d.) p. 78. e.) p. 67; f.) p. 96; g.) p. 57. b.) II, p. 12.

6.) Parry, Supplement to the Append. p. 193.

7.) Hedenström, in Сибирск. Вѣстникъ, III, p. 143.

8.) Acerbi, Voyage au Cap Nord, 1804, III, p. 282; a.) p. 284.

9.) Schrenk, Reise, I, p. 137.

10.) Justander, Specimen Calendarii Aboënsis, 1786.

11.) Bode, in Bulletin phys.-mathem. de St. Pétersb. 1854, XII, No. 19, p. 299.

12.) Löwis, Einige Beobachtungen zur näheren Bestimm. d. Klima's v. Livland, 1815, p. 40.

13.) Pallas, Reise, II, p. 382; a.) III, p. 648; b.) II, p. 413; c.) II, p. 419; d.) p. 148; e.) III, p. 99; f.) III, p. 648; g.) II, p. 486; h.) III, p. 648; i.) III, p. 468; k.) III, p. 99; l.) III, p. 486; m.) III, p. 105; n.) II, p. 13; o.) p. 443; p.) p. 398; q.) III, p. 641; r.) III, p. 331; s.) II, p. 10; t.) III, p. 107; u.) II, p. 324; v.) III, p. 38.

14.) Georgi, Reise, p. 2; a.) 1774, März; b.) I, p. 168; c.) I, p. 169.

15.) Современникъ, 1850, VII, II, p. 35; als unerhört frühe Ankunft angegeben.

16.) Georgi, Reise, p. 524; a.) 1774, April; b.) p. 806; c.) I, p. 165.

17.) Чернай, о фаунѣ Харьковской Губерніи.

18.) Richardson, Searching Expedition, II, p. 243; a.) II, p. 104; b.) II, p. 235; c.) II, p. 239; d.) I, p. 228; e.) II, p. 254; f.) II, p. 244; g.) I, p. 320; h.) II, p. 227; i.) p. 237.

19.) Taratschkov, in den Отеч. Записк. 1851. Іюнь, VIII, p. 147; a.) p. 148.

20.) Parry, First Voyage, p. 207; a.) p. 172, 173; b.) p. 183; c.) p. 208; d.) p. 207; e.) p. 178.

21.) Врангеля путешествіе, II, p. 43; a.) II, p. 171; b.) II, p. 57.

Reisewerkes bei *An. glacialis*, den 5ten Mai statt des 5ten Juni. Ferner habe ich aus meinen Tagebüchern ermitteln können, das *An. glacialis* an der Boganida schon am V, 25 statt am V, 29 eintraf; dass (p. 215) *Tot. glareola*, obgleich erst am V, 29 geschossen, doch schon am V, 27 gesehen wurde; dass (p. 214) *Tot. fuscus* zwar schon am VIII, 25 die Boganida verliess, aber dennoch als Nachzügler noch am VIII, 31 gesehen wurde.

22.) Записки Гидрографическаго Департамента, II, p. 46; a.) Пахтусовъ, I, p. 99; b.) I, p. 112, 118; c.) II, p. 48; d.) III, p. 94; e.) II, p. 111.
23.) Sauer, Voyage, II, p. 46; a.) I, p. 146; b.) I, p. 147; c.) I, p. 112.
24.) Rae, p. 150; a.) p. 166; b.) p. 64.
25.) Kyber im Сибирскій Вѣстникъ, I, p. 122.
26.) Parry, Second Voyage, Appendix, p. 344; a.) p. 375.
27.) Güldenstädt's Reise, p. 58; a.) p. 240.
28.) Загоскинъ, Пѣшеходная опись, I, p. 115; a.) I, p. 122; b.) II, p. 82; c.) I, p. 155; d.) I, p. 121; e.) I, p. 35; f.) II, p. 80; g.) II, p. 6.
29.) Hablizl, in Pallas Neue Nord. Beiträge, III, p. 11.
30.) Steller, p. 196.
31.) Der Königl. Schwedischen Akad. Abhandl. XXV, 1766, p. 279.
32.) Fischer, Naturgesch. Livlands, p. 232, 235; a.) p. 198; b.) p. 196.
33.) Отеч. Записк., 1848, Августъ, VIII, стр. 137.
34.) Alfr. Brehm, Naumannia, 1849, p. 56.
35.) Holböll, Isis, 1845, p. 755.
36.) Parry, Third voyage, p. 80; a.) append. p. 102; b.) append. p. 101.
37.) Beechey, Voyage to the Pacif. p. 556.
38.) Schrader in Cabanis Journ. f. Ornithologie, 1853, p. 310; a.) p. 316.
39.) Ledebour, Reise, II, p. 431.
40.) Minin, Manuscript im Admiralitäts-Archive.
41.) Seemann, Reise um die Welt, 1853, p. 157.
42.) Franklin, Second Journey, p. 80; a.) append. II, p. 84; b.) p. 307; c.) Append. II, p. 86; d.) Append. II, p. 85; e.) I, p. 41; f.) Append. II, p. 76.
43.) Back, Reise, übers. v. Andrée, p. 199; a.) p. 386; b.) p. 365; c.) p. XLV.
44.) Sarytschev, Путешествіе, 1802, I, p. 69.
45.) Parry, Second voyage, appendix, p. 367.
46.) Prontschischtschev; Manuscript im Admiralitäts-Archive.
47.) Arctic. Miscellanies, 1852, p. 186.
48.) Досиѳея, Соловецкій монастырь, p. 32.
49.) Erman, Reise um die Erde, I, 2, 1838, p. 391.
50.) Nach handschriftlichen zehnjährigen Beobachtungen an der Bessarabischen Gartenbau-Schule (2 Werst von Kischenev) angestellt von Herrn Döngink, deren Einsicht ich Herrn Wesselovskij's Zuvorkommenheit verdanke. Theilweise im Журн. Мин. Госуд. Им., XXXVII, Отд. IV. Смѣсь, p. 12 gedruckt.
51.) Nach handschriftlichen Mittheilungen des Herrn Grafen Devier; zuvorkommender Weise von Herrn Akad. Wesselovskij erhalten.
52.) Köppen im Журн. Мин. Гос. Им., 1845, XVI, Отд. II, p. 261.
53.) Durch Herrn Akad. Wesselovskij's Güte mir zugekommene Nachrichten.

54.) Handschriftlich, durch Herrn Akad. Wesselovskij mir mitgetheilte Beobachtungen des Herrn Zellinskij; angestellt in der Muster-Ferme bei Kasanj.

55.) Aus derselben Quelle herrührende Beobachtungen, angestellt in der Muster-Ferme zu Wologda. Vom Jahre 1851 stellte Herr Köhn die Beobachtungen an.

56.) Auch von Hernn Akad. Wesselovskij mir mitgetheilt. In der Marien-Kolonie des Saratov'schen Gouvernements angestellte Beobachtungen.

57.) Климатъ Вологодской Губерніи, Данилевскаго, 1853, стр. 80; b.) стр. 168 Климатъ города Яренска. 1845 ist gedruckt V, 5, die ersten Gänse, allein das Manuscript ergibt, dass es IV, 5 sein soll.

58.) Nordmann in den Записки Имп. Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи, 1847, No. 8, p. 141.

59.) Vom Gutsbesitzer Koslov im Tambovschen Gouvernement angestellte Beobachtungen. Handschriftlich von Herrn Akad. Wesselovskij mitgetheilt.

60.) Schmidt's in Gory-Goretzk angestellte Beobachtungen. Vergl. Журн. Мин. Гос. Имуществъ, 1848, XXVIII, Смѣсь, стр. 10; zugleich nach handschriftlichen Mittheilungen aus dem Physikalischen Haupt-Observatorium.

61.) Журн. Мин. Госуд. Имуществъ, 1849, XXXI, Смѣсь, стр. 4. Beobachtungen von Baumann.

62.) Dasselbe, 1848, XXVI, Смѣсь, p. 107. Beob. von demselben.

63.) Dasselbe, 1851, XXXIX, стр. 33. Beobachtungen von Baum.

64.) Dasselbe, 1850, XXXIV, Смѣсь, стр. 53. Beobachtungen von Baumann.

65.) Czernay, im Bullet. des Natur. de Moscou, 1852, II, p. 555 etc.

66.) Parry, Supplement to the Appendix, p. 196.

67.) Pallas, Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 530.

68.) Ermann, Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland, IV, 1845, p. 628.

69.) Ermann, Reise um die Erde, Abth. I, Bnd. 3, p. 31; a.) I, 3, p. 320 Anm.

70.) Nordmann in Demidoff, Voyage dans la Russie méridionale, 1840, III, p. 130. p. 201. Die Ankunft des Vortrabes der *Hir. rustica* in Odessa gibt Nordmann hier etwas abweichend davon an, wie an einem anderen Orte (vergl. No. 58), dessen Angaben in die Tabelle aufgenommen worden sind. Nordmann gibt hier die Ankunft der Schwalben an: 1835 IV, 8; 1836 IV, 4; 1837 IV, 9; 1838 IV, 10. Obgleich Nordmann nichts darüber gesagt hat, ob hier der neue oder der alte Styl gemeint ist, so stimmen doch in jedem Falle diese Angaben nicht unter einander überein. Ich habe mich, wo es ging, an die sicherste Quelle für dieselben Angaben gehalten, an das Werk der folgenden Nummer (71). b.) p. 231; c.) p. 232; d.) p. 237; e.) p. 238; f.) p. 239; g.) 242; h.) 244; i.) 252; k.) 274.

71.) Annuaire météorologique et magnétique, par Kupffer, 1846, II, p. 76 etc.

72.) Handschr. Nachrichten, durch Herrn Dir. Kupffer's Zuvorkommenheit mir mitgetheilt.

73.) Fischer, Livländisches Landwirthschaftsbuch, p. 160 bis 163.

74.) Peale, United States Exploring-Expedit., 1848, VIII, p. 90.

75.) Belke, Quelques mots sur le climat et la faune de Kamieniec-Podolski, 1853.

76.) Das Inland, 1854, No. 23. p. 376.

77.) Sutherland, Journal of a Voyage in Baffins-Bay und Barrow-Straitr, London, 1852, I, p. 22; a.) II, p. 139; b.) II, p. 269; c.) p. 270; d.) II, Append. p. XCVII; e.) II, p. 88.

78.) Hooper, Ten months among the tents of the Tuski, London, 1853. p. 11. a.) p. 28. b.) p. 325; c.) p. 387.

79.) Handschriftliche Mittheilungen von Ferd. v. Wright.

80.) Handschriftliche Mittheilungen der Beobachtungen, welche den Veröffentlichungen No. 3 dieser Liste zum Grunde gelegen haben. Ich verdanke sie, nebst einigen livländischen Beobachtungen aus dem Jahre 1853, der Zuvorkommenheit des Herrn Dr. Buhse, Secr. der Gesellschaft.

81.) Handschriftliche Mittheilungen der Beobachtungen des Herrn Alfred Hull-Tredinnik in Tschernoj Rynok, im Kisljärschen Kreise des Stawropol'schen Gouvernements, welche ich der freundlichen Zuvorkommenheit des Secretärs der Kaiserlichen Russ. Geograph. Gesellsch., Herrn Lamanskij, verdanke.

82.) Handschriftliche Mittheilungen, welche ich der Zuvorkommenheit des Herrn Direktors Kupffer verdanke; Beobachtungen des Landgeistlichen Gromov in Ischak, ohnfern Kosmodemjansk im Kasanischen Gouvernement.

83.) Radde, im Bulletin de la Soc. Imp. d. Natur. de Moscou, 1854, III, p. 131 etc.

84.) Nach handschriftlichen Mittheilungen des Herrn Oberlehrers Gorisolschov, welche ich der Zuvorkommenheit des Herrn Direkt. Kupffer verdanke.

85.) Кедринъ, im Журналъ Минист. Государств. Имуществъ, 1846, XIX, Смѣсь, p. 148.

86.) Журналъ Минист. Госуд. Имуществъ, 1847, XXIII, Смѣсь, p. 84.

87.) Сельская лѣтопись климата Россіи, въ 1851 году. I, Изд. Импер. Русск. Географ. Общ. 1854. No. 1 до 120.

88.) Nach handschriftlichen Mittheilungen. Beobachtungen des Herrn Reinhold v. Sivers ohnfern Fellin (in Heimthal) angestellt.

89.) Handschriftliche Mittheilungen, welche mir Prof. Kesslers wissenschaftlicher Allgemeinsinn mit besonderer Zuvorkommenheit hat zukommen lassen. Die in Kiev angestellten Beobachtungen sind von Prof. Kessler selbst ausgeführt; die ohnfern Orjol von Herrn Taratschkov, Lehrer der Naturwissenschaften am dortigen Kadettencorps; die aus Poltawa vom Herrn Lehrer der Naturwissenschaften Warschavskij; die aus Podolien endlich von Herrn Repuljskij.

90.) Briefliche Mittheilungen von Herrn Prof. v. Nordmann.

91.) Санктпетербургскія Вѣдомости, 1855. a.) No. 84. стр. 419.

92.) Хозяйственная газета: Экономическія Записки, 1855, № 30 стр. 235. Im Jelninskischen Kreise des Gouv. Smolensk von Herrn Mark angestellte Beobachtungen, mit beigestellter mittlerer Tagestemperatur.

In Bezug auf die vorstehend verzeichneten Quellen welche ich benutzt habe, ist zu bemerken, dass ich die ganze Arbeit anfänglich nur in der Absicht unternahm, um für meine eigenen in Sibirien angestellten Beobachtungen einigen Anhalt zu gewinnen. Deshalb beschränkte ich mich auch auf diejenigen Vögel-Arten, welche sich bis Sibirien hinein erstrecken und hatte nur diejenigen ganz vorzugsweise im Auge, welche von mir selbst in Sibirien beobachtet worden waren. Es kann daher nicht fehlen, dass Viele mit Bedauern sogar maassgebende Arten, wie *Columba oenas*, *Lusciola philomela*, *Cypselus murarius*, *Merops apiaster*, in den nachstehenden Tabellen vermissen werden.

In der zweiten Kolumne stehen, wie man sieht, die Namen der Beobachtungsorte; in der dritten angenähert die Breitengrade, unter denen die Beobachtungen angestellt wurden, wobei es selten auf weniger als auf einen halben Grad abgesehen sein konnte, da in unserem Falle eine grössere Genauigkeit, ohne Nutzen zu bringen, die Uebersichtlichkeit erschwert hätte. Bei gleichen Breiten ist grösstentheils den am östlichsten gelegenen Orten der Vortritt eingeräumt, und von Osten nach Westen vorgerückt worden.

In der letzten Kolumne sind nun endlich die Ankunftszeiten selbst eingetragen, und zwar der Monat mit römischer, der Ankunftstag dagegen, dicht nebenan, mit arabischer Ziffer. Wurde auch die Zeit des Rückzuges beobachtet, so steht sie hinter der Ankunftszeit, in gleicher Weise verzeichnet, nur dass der späte Monat den Rückzug bekundet.

Wenn der Tag der Ankunft oder des Abzuges nicht genau bekannt ist, so geben die Buchstaben *A* (Anfang) oder *M* (Mitte) oder *E* (Ende) in mehr summarischer Weise das Drittheil des Monates an, in welchem das Erscheinen der Vögel statt gehabt hat.

Ueberdiess habe ich bisweilen durch die Buchstaben *fr* oder *sp* andeuten können, dass der Beobachter seine Angabe zu den ungewöhnlich *frühen* oder *späten* rechnet.

Endlich ist noch, wo die Kunde ausreichte, mit *V*, *H* oder *N* bezeichnet, ob der Beobachter es mit den *Vorzüglern*, mit dem *Hauptzuge* oder mit den *Nachzüglern* der betreffenden Art zu thun hatte.

Verzeichniss der aufgeführten Vögel.

Aq. pelagica.
Buteo lagopus.
F. gyrfalco.
F. peregrinus.
F. tinnunculus.
F. subbuteo.
F. aesalon.
F. vespertinus.
Milvus niger.
Circus.
Astur palumbarius.
Astur nisus.
Strix brachyotos.
Strix bubo.
Strix nyctea.
Culculus canorus.
Upupa epops.
Alauda alpestris.
Alauda arvensis.
Plectrophanes nivalis.
Plectrophanes lapponica.
Emberiza rustica.
Emberiza schoeniclus.
Emberiza citrinella.
Emberiza pusilla.
Pyrrhula erythrina.
Fringilla linaria.
Fringilla montifringilla.
Fringilla chloris.
Fringilla carduelis.

Fringilla coelebs.
Coccothraustes vulgaris.
Corvus monedula.
Corvus corone.
Corvus frugilegus.
Corvus corax.
Sturnus vulgaris.
Anthus cervinus.
Motacilla alba.
Motacilla citreola.
Drosseln überhaupt.
Turdus iliacus.
Turdus ruficollis.
Oriolus galbula.
Sylvia Kamtschatkensis.
Sylvia suecica.
Sylvia cyanura.
Sylvia Eversmanni.
Sylvia proregulus.
Sylvia curruca.
Sylvia trochilus.
Sylvia sibirica.
Saxicola oenanthe.
Hirundo (rustica, urbica, riparia.)
Columba gelastes.
Columba turtur.
Lagopus (albus, alpinus).
Coturnix dactylisonans.
Vanellus cristatus.
Charadrius squatarola.
Charadrius pluvialis.
Charadrius morinellus.
Charadrius hiaticula.
Charadrius gregarius.
Strepsilas interpres.
Totanus glottis.
Totanus fuscus.
Totanus calidris.
Totanus glareola.
Totanus ochropus.
Totanus hypoleucus.
Limosa rufa.
Phalaropus rufescens.
Phalaropus cinereus.
Tringa pugnax.
Tringa (calidr.) arenaria.
Tringa canutus.
Tringa maritima.
Tringa cinclus (et Schinzii).
Tringa subarquata.
Tringa minuta.
Scolopax rusticula.
Scolopax major.
(Scolopax major et gallinago.)
Scolopax gallinago.
Scolopax gallinula.
Numenius phaeopus.
Numenius arquata.
Grus cinerea.
Ciconia alba.
Ciconia nigra.
Grus leucogeranos.
Crex pratensis.
Schwäne, Gänse und Enten.
Cygnus musicus.
Anser cygnoides.
Anser grandis.
Anser segetum.
Anser albifrons.
Anser bernicla.
Anser hyperboreus.
Anser ruficollis.
Anas penelope.
Anas boschas.
Anas querquedula.
Anas crecca.
Anas glocitans.
Anas falcata.
Anas acuta.
Anas strepera.
Anas spectabilis.
Anas nigra.
Anas glacialis.
Anas marila.
Anas fusca.
Anas clangula.
Anas rutila.
Mergus merganser u. serrator im Allg., als erste, Frühjahrs-Ankömmlinge.
Mergus merganser.
Mergus albellus.
Podic. subcristatus.
Podic. cristatus.
Colymbus glacialis.
Colymbus arcticus.
Colymbus septentrionalis.
Lestris pomarina.
Lestris parasita et Buffonii.
Larus überhaupt.
Larus glaucus.
Larus argentatus.
Larus canus.
Larus ridibundus.
Larus Sabinii.
Larus minutus.
Sterna macrura.

VERZEICHNISS

DER ANKUNFTS- UND ABZUGS-ZEITEN.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Aq. pelagica.
M.	Oestliche Mandschurei.	52°	**1844**, X, 10 *).
			Buteo lagopus.
M.	Taimyrland................	71	**1843**, V, 3. VIII, 13. H.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 10.
83.	Krymm	45	**1852**, XI, M.
			F. gyrfalco.
M.	Taimyrland................	$72\frac{1}{2}$	**1843**, V, 20.
			F. peregrinus.
M.	Lena (Jak.)...............	62	**1844**, IV, 22.
			F. tinnunculus.
M.	Taimyrland................	71	**1843**, IX, 7.
89.	Orjol........................	53	**1853**, III, 30.
59.	Gouv. Tambov	$51\frac{1}{2}$	**1853**, III, 21.
89; 1; M.	Dnepr (Kiev).............	$50\frac{1}{2}$	**1840**, IV, 11. **44**, IV, 19. **45**, III, 30. **47**, III, 30. **48**, III, 27. **49**, IV, 10. **50**, IV, 9. **51**, III, 28. **52**, IV, 28; X. 7, sp.
75.	Dnjestr (Kamenez Pod.)	$48\frac{1}{2}$	**1853**, III, 19.
83.	Krymm	45	**1852**, IX, E. **53**, III, 7.
			F. subbuteo.
M.	Ochotsk. M. Südküste.	54	**1844**, IX, 13.
83.	Krymm	45	**1852**, IV, 10. **53**, IX, 13.
			F. aesalon.
M.	Lena-Gebiet (Aldan)....	59	**1844**, IV, E.
			F. vespertinus.
89.	Orjol........................	53	**1853**, IV, 18.
3.	Don-Geb. (Woronesh).	$51\frac{1}{2}$	**1769**, III, M.

*) Die Angaben alle nach altem Styl.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			F. vespertinus.
1.	Dnepr (Kiev)	50½°	**1844**, IV, 24. **46**, V, 5. **47**, V, 10. **49**, V, 12 **52**, IV, 20. Anfang bis Mitte IX.
65.	Charjkov	50	**1851**, IV, 10.
83.	Krymm	45	**1852**, IV, 5.
			Milvus niger.
M.	Lena (Jak.)	62	**1844**, IV, 11. *V.*
M.	Lena-Gebiet (Amga)	61	**1844**, IV, 23. (?)
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1844**, III, 11. *V.* 25. *H.*
89.	Orjol	53	**1853**, III, 13. **54**, IV, 4.
1;89.	Dnepr (Kiev)	50½	**1840**, III, 21. **41**, III, 30. **43**, III, 31. **44**, IV, 20. **45**, III, 30. **46**, III, 15. **47**, III, 30. **48**, III, 27. **49**, IV, 7. X, 23 sp. **50**, III, 30. **51**, III, 28. **52**, III, 23. **53**, III, 21. **54**, III, 28. VIII, A. bis M.
89.	Poltawa	49½	**1853**, II, 22.
89.	Podolien (Now. Uschiza)	49	**1853**, III, 11.
75.	Dnjestr (Kamen.-Pod.)	48½	**1852**, II, 22.
81.	Kasp. Meer W.-Küste (Kisljar)	44	**1854**, III, 1. IX.
			Circus.
M.	Lena (Jak.)	62	**1844**, IV, 22.
M.	Lena Geb. (Amginsk)	61	**1844**, IV, 14.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1844**, IV, 24. **50**, IV, 9. **51**, IV, 15. **52**, IV, 20.
	Wolga	48	**1793**, IV, 21, *H.*
			Astur palumbarius.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 14.
			Astur nisus.
M.	Lena-Geb. (Aldan)	59½	**1844**, IV, 26.
			Strix brachyotos.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 8, sp.
			Strix bubo.
4.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 27.
			Strix nyctea.
6.	Amerik. arkt. Archipel	75½	**1820**, V.
7.	Kolyma-Busen	71½	**1809**, V. 1.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Cuculus canorus.**
8.	Lappland	70°	**1795**, VI, 11. **97**, VI, 14.
	Lappland	68	**1849**, VI, 7. **50**, V, 30.
9.	Weisses Meer Ostküste (Mesenj)	$65\frac{1}{2}$	**1837**, V, 20, sp.
87.	Dwina	65	**1851**, V, 8.
87.	Onega-Busen..............	65	**1851**, IV, 29. IX, 10.
87.	Dwina	$64\frac{3}{4}$	**1851**, V, 8. VIII, 26.
87.	Dwina	$64\frac{1}{4}$	**1851**, V, 11.
87.	Dwina	$64\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 20.
87.	Mesenj fl..................	64	**1851**, V, 9. VIII, 15.
87.	Dwina	64	**1851**, V, 8.
87.	Onega fl.	63	**1851**, V, 8. VIII, 16.
79.	(Kuopio) Finnland	63	**1848**, V, 3. **54**, IV, 29.
87.	Dwina	$62\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 22.
87.	Dwina	$62\frac{1}{2}$	**1851**, V, 6. VIII, 28.
M; 87.	Lena (Jak.)	62	**1844**, IV, 22. **51**, V. 9. *V.* VIII, 25.
87.	Meridian der Petschora	$61\frac{3}{4}$	**1851**, V, 1.
87.	Onega-See	$61\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 5.
87.	Onega-See	$61\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 26. IX, 10.
87.	Meridian der Petschora	$61\frac{1}{2}$	**1851**, V, 25.
M.	Jenisej (Aktalik)	$61\frac{1}{2}$	**1844**, V, 20.
87.	Onega-See	$61\frac{1}{4}$	**1851**, V, 6.
87.	Onega-See	61	**1851**, V, 3. IX, 9.
87.	Dwina	$60\frac{3}{4}$	**1851**, V, 21, N.
87.	Kama	$60\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 28.
10.	Bottnischer Busen (Abo)	$60\frac{1}{2}$	**1780**, V, 10. **81**, V, 10. **82**, V, 15. **83**, V, 11. **85**, V, 20.
87.	Bel-Osero	$60\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 21. IX, 2.
M.	Jenisej (Nasimowo).....	60	**1843**, V, 15.
87.	Bel-Osero	60	**1851**, V, 5.
11.	Finnischer Busen (Petersburg)	60	**1842**, IV, 29. **45**, V, 6. **47**, V, 1. **48**, V, 1. **49**, V, 1. **50**, V, I. **51**, IV, 29. **52**, V, 8. **53**, IV, 27.
87.	Bel-Osero	$59\frac{3}{4}$	**1851**, V, 6.
87.	Kama	$59\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 28. VIII, 21.
55.	Wologda....................	$59\frac{1}{2}$	**1849**, IV, 29. **50**, V, 1. **51**, V, 3. **54**, V, 1.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Cuculus canorus.**
72; 76.	Ehstland	59½°	**1848**, IV, 26, fr.
62.	G. Kostroma	58½	**1851**, IV, 26.
1.	Nowgorod..................	58½	**1852**, IV, 26.
88;87; 12.	Livland......................	58½	**1791**, IV, 20, *V.* IV, 29, *H.* **1810**, IV, 29. **12**, IV, 17. **51**, IV, 17.
87.	Kama (Permj)	58	**1851**, V, 1.
87.	Ural (Osthang.)..........	57¾	**1851**, V, 9.
80.	Livland	57½	**1853**, IV, 22.
M.	Irtysch-Geb. (Tjumenj)	57½	**1848**, V, 12.
87.	Geb. d. Ilmen-See	57½	**1851**, IV, 23.
3;80.	Kurland.....................	57½	**1832**, IV, 29. **43**, IV, 19. **44**, IV, 23. **45**, IV, 28. **46**, V, 4, sp. **49**, V, 6, sp. **52**, IV, 28. **53**, IV, 25.
M.	Stanowoj-Gebirge	57	**1844**, V. 17.
61.	G. Kostroma	57	**1851**, III, 12! (??) VI, 28!
80.	Livland	57	**1853**, IV, 11.
87.	G. Wjätka	56¾	**1851**, IV, 19.
87.	G. Twerj	56¾	**1851**, IV, 10.
11.	Kurland (Mitau)	56½	**1829**, IV, 25. **30**, IV, 27. **38**, IV, 19. **39**, IV, 20.
87.	Angara (Sibir.)...........	56	**1851**, V, 8.
87.	Tom.........................	56	**1851**, V, 9. *V.* VIII, 7.
	Wolga......................	56	**1851**, V, 2. **52**, IV, 28.
82; 72.	Wolga (Kosmodemjansk)....................	56	**1852**, IV, 23. VIII, 27. **53**, IV, 24. VIII, 28. **54**, IV, 23. VIII, 26.
87.	Wolga	56	**1851**, IV, 14. IX, 4.
87.	Düna (Dünaburg).......	56	**1851**, IV, 13.
87.	Wolga......................	55¾	**1851**, IV, 20.
87.	Njemen....................	55¾	**1851**, IV, 12. *V.*
87.	Wolga	55½	**1851**, IV, 26. IX, 1.
87.	G. Witepsk................	55½	**1851**, III, 15! (?)
87.	Ischim (Sibir.)............	55¼	**1851**, IV, 21, *V.* (V, 5, ruft.)
13.	Ural (Osthang)	55	**1771**, IV, 4.
87.	G. Witepsk................	55	**1851**, IV, 15.
87.	G. Witepsk................	55	**1851**, IV, 12, *V.*
87.	Düna (Obere)............	55	**1851**, IV, 11.
87.	Obj ober....................	54¾	**1851**, V, 4. VIII, 21.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Cuculus canorus.
87.	Dnepr	$54\frac{3}{4}$°	**1851**, IV, 17.
92.	Dnepr-Geb. (G. Smolensk)	$54\frac{1}{2}$	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl IV, 22.
87.	Dnepr	$54\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 15.
60.	(Gouv. Mohilev) Dnepr-Gebiet	$54\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 1, *V.* (ersch.) (IV, 26 ruft zuer.) **47**, IV, 18.
87.	G. Wilna	$54\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 23.
87.	Wolga	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 20.
87.	Rjäsanj	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 20.
87.	Dnepr ober	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 15.
87.	Wolga	54	**1851**, IV, 27.
87.	G. Pensa	54	**1851**, IV, 26.
87.	G. Pensa	54	**1851**, IV, 15.
87.	G. Tula	54	**1851**, IV, 11.
87.	Dnepr ober	54	**1851**, IV, 15.
1.	Wilna (Postavy)	54	**1849**, IV, 5, fr. **52**, IV, 25, sp.
87.	G. Pensa	$53\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 13.
87.	Angara	$53\frac{1}{2}$	**1851**, V, 9. VIII, 17.
M.	Obj (Bernaul)	$53\frac{1}{2}$	**1843**, V, 2.
87.	Don. Geb	$53\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 23.
87.	G. Minsk	$53\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 29. VIII, 10.
1;89.	Orjol	53	**1852**, IV, 23. **53**, IV, 11. **54**, IV, 18.
87.	G. Grodno	53	**1851**, IV, 10. VIII, 25.
87.	G. Grodno	53	**1851**, IV, 13.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV. 25, *V.* VIII, 20.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 24.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 16.
87.	Don Geb	$52\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 22. *V.*
87.	G. Grodno	$52\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 1.
14; 15.	Irkutsk	52	**1772**, V, 8 sp. **1827**, III, 18, fr. durchschn. IV, E.
87.	Wolga	52	**1851**, IV, 20.
87.	Wolga	52	**1851**, IV, 16, *V.*
87.	G. Minsk	52	**1851**, IV, 10.
87.	Wolga	$51\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 17. IX, 23.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	$51\frac{1}{2}$	**1769**, IV, E.
59.	G. Tambov	$51\frac{1}{2}$	**1853**, IV, 15.
87.	Dnepr Geb	$51\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 1.

Quelle	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Cuculus canorus.**
87.	Dnepr Geb.	51½°	**1851**, IV, 15.
87.	G. Kursk	51¼	**1851**, IV, 25.
87.	Don. Geb.	51	**1851**, IV, 15. *V.*
87.	Don	51	**1851**, IV, 23.
87.	Don	51	**1851**, IV, 19.
87.	G. Kursk	51	**1851**, IV, 8. IX, 1.
87.	G. Poltawa	51	**1851**, IV, 20.
87.	Dnepr. Geb. (Desna) ..	51	**1851**, IV, 10. IX, 5.
87.	Wolga	50¾	**1851**, IV, 10. VIII, 30.
51.	Don-Gebiet	50½	**1849**, IV, 23. **50**, IV, 22. **51**, IV, 13. **52**, IV, 13. **53**, IV, 2.
87.	G. Kursk	50½	**1851**, IV, 22.
87.	G. Kursk	50½	**1851**, IV, 19.
87.	G. Poltawa	50½	**1851**, IV, 8. *V.*
M. et 1;89.	Kiev	50½	**1841**, IV, 12. *V.* 21. *H.* **43**, IV, 18. **44**, IV, 18. **45**, IV, 17. **46**, IV, 22. **47**, IV, 17. **48**, IV, 12. **49**, IV, 5. **50**, IV, 18. **51**, IV, 12. **52**, IV, 19. **53**, IV, 12. III, 30. *V.*; ein Einz. **54**, IV, 17.
87.	Don	50¼	**1851**, IV, 12.
87.	Wolhynien	50¼	**1851**, IV, 10.
65.	Charjkov	50	**1830**, IV, 20. **37**, IV, 12. **46**, IV, 23. **47**, IV, 24. **48**, IV, 14. **49**, IV, 20. **50**, IV, 15. **51**, IV, 12. Zieht fort im September.
87.	Don	49¾	**1851**, IV, 9. *V.*
87.	G. Charjkov	49¾	**1851**, IV, 8. *V.*
87.	G. Charjkov	49½	**1851**, IV, 18.
89; 87.	G. Poltawa	49½	**1851**, IV, 13. **53**, IV, 21.
87.	Podolien	49½	**1851**, IV, 1. IX, 15.
13.	Wolga (Zarizyn)	49	**1774**, IV, 3.
87.	G. Charjkov	49	**1851**, IV, 19.
89.	Podolien	49	**1853**, III, 6.
87.	Podolien	48¾	**1851**, IV, 10.
87.	Podolien	48¾	**1851**, IV, 12.
87.	Podolien	48¾	**1851**, IV, 25.
87.	Podolien	48¾	**1851**, IV, 9.
87.	Dnepr	48½	**1851**, IV, 5. IX, 1.
	Dnepr (Jekaterinosl.)..	48½	**1850**, IV, 16.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Cuculus canorus.
87.	Dnjestr	48½°	**1851**, IV, 26.
75.	Dnjestr (Kamen.-Pod.)	48½	**1852**, III, 19.
87.	Bug	48	**1851**, IV, 18.
87.	Don-Geb.	47¾	**1851**, IV, 9. VIII, 26.
87.	Wolga	47¼	**1851**, IV, 25, IX, 2.
87.	Asowsch. Meer Westküste	47	**1851**, IV, 11.
87.	Dnepr	47	
87.	Dnjestr	47	**1851**, IV, 21? IX, 20.
50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1845**, IV, 20. **46**, IV, 14. **47**, IV, 7. **48**, IV, 25. **49**, IV, 12. **50**, IV, 19. **51**, IV, 15. **52**, IV, 15. **53**, IV, 19. **54**, IV, 16.
71.	Odessa	46½	**1842**, III, 30. **44**, IV, 10.
87.	Bessarabien	46	**1851**, IV, 1, fr.
87.	Dnjestr	46	**1851**, IV, 20. IX, 28.
83; 85.	Krymm	45	**1846**, III, 30, fr. **52**, V, 5. (?)
52.	Krymm Südküste	44½	**1833**, IV, 13.
81.	Kasp. Meer Westküste (Kisljar)	44	**1854**, V, 1. (?)
			Upupa epops.
16.	Ural Osthang	56½	**1773**, IV, 14.
11.	Mitau	56½	**1834**, IV, 21.
16ª.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 23.
60.	Dnepr-Geb. (Mohilev)	54½	**1846**, IV, 16. **48**, IV, 16.
87; 71.	G. Wilna	54½	**1851**, V, 1.
1.	G. Wilna	54	**1852**, IV, 25.
87.	G. Minsk	53¼	**1851**, IV, 29.
89.	Orjol	53	**1853**, IV, 7. **54**, IV, 21.
87.	G. Grodno	53	**1851**, IV, 10. VIII, 25.
2.	Don-Geb. (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 20.
59.	G. Tambov	51½	**1853**, IV, 25.
51.	Don-Gebiet	50½	**1852**, IV, 24. **53**, IV, 12. IX, 30.
1; 89; M.	Dnepr (Kiev)	50½	**1840**, IV, 12. **43**, IV, 6. **46**, IV, 3. **48**, III, 27, **49**, IV, 1. **51**, IV, 15. **52**, IV, 11. **53**, III, 29. **54**, IV, 9.
17; 65.	Charjkov	50	**1833**, IV, 7. **47**, IV, 13. **50**, IV, 13.
89.	Podolien	49½	**1853**, IV, 14.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Upupa epops.
87; 23.	Podolien	48¾°	**1851**, IV, 4.
75.	Dnjestr Kamenez-Pod.	48½	**1852**, III, E.
64.	Dnepr-Geb.	47¾	**1849**, IV, 13.
87.	Dnjestr	47	**1851**, IV, 20.
87.	Ostküste des Asovsch. Meeres	46¾	**1851**, IV, 3. IX, 16.
70; 71.	Odessa	46½	**1835**, IV, 12. **38**, IV, 6. **42**, III, 20. **44**, IV, 10. **47**, III, 21.
87.	Dnjestr-Münd.	46	**1851**, III, 13.
83.	Krymm	45	**1852**, IV, 17.
			Alauda alpestris.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 26.
M.	Lena-Gebiet (Aldan)	59	**1844**, IV, 28. *H.*
13[b].	Tobol	56	**1771**, V, 3.
13[c].	Tobol	55½	**1771**, IV, 28.
13[d].	Wolga	53	**1769**, III, E.
13[e].	Irkutsk	52	**1772**, III, 21.
18.	Inneres Nord-Amerika	51½	**1840**, IV, 3.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1849**, III, 9, sp.
13[f]; 5[a].	Wolga	49	**1774**, II, A. **93**, IV, 2.
70.	Odessa	46½	Durchschn. X, M.
			Alauda arvensis.
87.	Dwina	64¼	**1851**, V, 25.
87.	Dwina	64¼	**1851**, IV, 5. VIII, 25.
87.	Onega-Fluss	63	**1851**, III, 28. X, 20.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1811**, IV, 23. **14**, III, 31. **15**, III, 30. **16**, IV, 2. **48**, III, 18.
87.	Dwina	62¾	**1851**, IV, 15. VII, 29.
87.	Dwina	62½	**1851**, IV, 4. IX, 29.
M.; 87.	Jakutsk	62	**1844**, IV, 21. **51**, IV, 17. VIII, 28.
87.	Meridian der Petschora	61¾	**1851**, V, 4.
87.	Onega-See	61¾	**1851**, IV, 2. IX, 10.
87.	Onega-See	61¾	**1851**, III, 23. IX, 2.
87.	Meridian der Petschora	61½	**1851**, IV, 20. VIII, 15.
87.	Onega-See	61	**1851**, III, 29. IX, 20.
87.	Dwina	60¾	**1851**, IV, 10.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Alauda arvensis.
87.	Kama	$60\frac{1}{2}$°	**1851**, III, 15. VIII, 15.
10.	Bottnischer Busen (Abo)	$60\frac{1}{2}$	**1780**, IV, 16. **82**, IV, 3. **83**, III, 31. **84**, IV, 13. **85**, IV, 13. **86**, IV, 2. (Bleibt bis Ende September.)
87.	Bel-Osero	$60\frac{1}{4}$	**1851**, III, 29. VIII, 30.
M.	Lena-Gebiet (Aldan)	60	**1844**, IV, 23.
87.	Bel-Osero	60	**1851**, III, 28.
90.	Finnischer Busen (Helsingfors)	60	**1855**, III, 23.
11.	Finnischer Busen (Petersburg)	60	**1842**, III, 28. **43**, IV, 6. **44**, IV, 4. **45**, IV, 3. **46**, III, 5. **47**, IV, 8. **48**, III, 11. **49**, IV, 8. **50**, IV, 1. **51**, III, 23. **52**, III, 25. **53**, IV, 6.
87.	Bel-Osero	$59\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 10.
87.	Kama	$59\frac{1}{2}$	**1851**, III, 22. VIII, 21.
57;4; 55.	Wologda	$59\frac{1}{2}$	**1806**, III, 31, fr. **8**, IV, 6. **9**, IV, 8. **10**, IV, 11, sp. **49**, IV, 5. **50**, IV, 5. **51**, III, 28. **52**, V, 3. **53**, III, 26. **54**, IV, 3.
87.	Bel-Osero	$59\frac{1}{2}$	**1851**, III, 17.
62.	Ehstland	59	**1848**, IV, 1. *N.*
87.	G. Kostroma	$58\frac{1}{2}$	**1851**, III, 27.
91a; 1.	Novgorod	$58\frac{1}{2}$	**1852**, III, 23. **55**, III, 20.
87.	Meridian des Ladoga	$58\frac{1}{2}$	**1851**, III, 23.
12; 88.	Livland	$58\frac{1}{2}$	**1802**, III, 2. **11**, II, 25. **12**, III, 23. **14**, III, 20. **15**, III, 16. **51**, III, 10. IX, 30. **55**, III, 25.
87.	Kama	58	**1851**, III, 15.
87.	Osthang des Ural	$57\frac{3}{4}$	**1851**, III, 12. IX, 1.
87.	Ilmen-See	$57\frac{1}{2}$	**1851**, III, 15.
80.	Livland	$57\frac{1}{2}$	**1853**, IV, 9.
80;3.	Kurland	$57\frac{1}{2}$	**1830**, III, 4. **31**, III, 2. **32**, II, 28. **33**, II, 5. fr. **34**, II, 26. **35**, II, 16. **36**, II, 21. **37**, II, 28. **38**, III, 12. **39**, III, 17. **40**, III, 18. **41**, III, 7. **42**, II, 6, fr. **43**, III, 14. **44**, III, 15. **45**, III, 22, sp. **46**, II, 16. **47**, III, 5. **48**, II, 10. **49**, II, 24. **50**, II, 18. **51**, III, 4. **52**, III, 16.
87.	G. Kostroma	57	**1851**, III, 9.
80;3.	Kurland	57	**1848**, II, 4, fr.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Alauda arvensis.**
87.	G. Wjätka	$56\frac{3}{4}$°	**1851**, III, 25. IX, 25.
87.	Twerj	$56\frac{3}{4}$	**1851**, III, 26.
87; 11.	Mitau	$56\frac{1}{2}$	**1829**, III, 22. **30**, III, 4. **31**, II, 15. **35**, II, 14. **36**, II, 20. **37**, II, 28. **38**, III, 13. **39**. III, 20. **51**, III, 4. **53**, III, 25.
87.	Kama	$56\frac{1}{4}$	**1851**, III, 28. VIII, 20.
87.	Tom	56	**1851**, V, 1.
14[a]; 54.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 5. **1851**, III, 22. **52**, III, 27. **53**, III, 15. **54**, III, 27.
82.	Wolga (Kosmodemjansk)	56	**1852**, III, 25.
87.	Wolga	56	**1851**, III, 21. VIII, 29.
87.	Düna (obere)	56	**1851**, III, 4.
87.	Wolga	$55\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 3.
87.	Njemen	$55\frac{3}{4}$	**1851**, III, 4.
87.	Wolga	$55\frac{1}{2}$	**1851**, III, 22. IX, 20.
3.	Ural (Osthang)	55	**1774**, III, 28
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 9.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 24.
87.	Düna (obere)	55	**1851**, III, 6. X, 25.
87.	Dnepr	$54\frac{3}{4}$	**1851**, III, 12.
92.	Dnepr-Gebiet (G. Smolensk)	$54\frac{1}{2}$	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl, III, 21.
87.	Dnepr	$54\frac{1}{2}$	**1851**, III, 5. X, 28.
60.	Dnepr-Geb. (Mohilev)	$54\frac{1}{2}$	**1846**, II, 26. **47**, III, 6.
87.	Wilna	$54\frac{1}{2}$	**1851**, II, 16.
87.	Wolga	$54\frac{1}{4}$	**1851**, III, 28.
87.	Rjäsanj	$54\frac{1}{4}$	**1851**, III, 15. IX, 1.
87.	Dnepr ober	$54\frac{1}{4}$	**1851**, III, 15.
87.	Wolga	54	**1851**, III, 24.
87.	G. Pensa	54	**1851**, III, 22. VIII, 25.
87.	G. Pensa	54	**1851**, III, 20.
87.	G. Tula	54	**1851**, IV, 5.
87.	Dnepr ober	54	**1851**, III, 12.
1.	Gouv. Wilna	54	**1852**, III, 9.
87.	G. Pensa	$53\frac{3}{4}$	**1851**, III, 9.
87.	Angara	$53\frac{1}{2}$	**1851**, III, 29.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Alauda arvensis.
M.	Obj-Gebiet (Bernaul)...	53½°	**1843**, III, 23. **44**, IV, 8, sp.
87.	Don-Gebiet..............	53½	**1851**, III, 23.
87.	G. Minsk..................	53¼	**1851**, III, 13. IX, 14.
87.	G. Grodno................	53	**1851**, II, 26. X, 1.
87.	G. Grodno................	53	**1851**, III, 3.
1;89; 19.	Orjol........................	53	**1849**, III, 9. *V.* 18. *H.* **52**, III, 15. **53**, II, 24, III, 12. (Taratsch.) **54**, III, 11.
87.	G. Orjol....................	52½	**1851**, III, 17. X, 25.
87.	G. Orjol....................	52½	**1851**, III, 29.
87.	Don-Gebiet..............	52¼	**1851**, III, 18.
87.	G. Grodno................	52¼	**1851**, III, 15.
87.	Wolga......................	52	**1851**, III, 14. X. 15.
87.	Wolga......................	52	**1851**, III, 15.
87.	G. Minsk..................	51¾	**1851**, III, 29.
87; 56.	Wolga (Saratov).........	51½	**1848**, III, 15. X, 4. **49**, III, 27. IX, 6. **50**, III, 25. X, 5. **51**, III, 10.
87.	Don..........................	51½	**1851**, IX, 24.
1.	Don-Gebiet(Woronesh)	51½	**1852**, III, 22.
87.	Dnepr-Geb................	51½	**1851**, III, 14.
87.	Dnepr-Geb................	51½	**1851**, IV, 1. X, 25.
87.	G. Kursk..................	51¼	**1851**, III, 12.
87.	Don-Gebiet..............	51	**1851**, III, 11.
87.	Don-Gebiet..............	51	**1851**, III, 17.
87.	Don-Gebiet..............	51	**1851**, III, 14.
87.	Don-Gebiet..............	51	**1851**, III, 7.
87.	G. Kursk..................	51	**1851**, IV, 4.
87.	G. Poltawa...............	51	**1851**, III, 2. IX, 16.
87.	Dnepr-Gebiet (Desna)..	51	**1851**, III, 6. IX, 15.
87.	Wolga......................	50¾	**1851**, III, 26. IX, 15.
51.	Don-Gebiet..............	50½	**1850**, III, 14. *V.* 20. *H.* **51**, III, 17. **53**, III, 1.
87.	G. Kursk..................	50½	**1851**, III, 10.
87.	G. Kursk..................	50½	**1851**, III. 6.
87.	G. Poltawa...............	50½	**1851**, III. 10.
1;89; M.	Dnepr (Kiev).............	50½	**1840**, III, 18. **43**, II, 10. **44**, II, 21. **45**, III, 4. **46**, II, 24. **47**, II, 27. **52**, II, 20. **53**, II, 3. **54**, II, 27. (Bleibt bis Ende Sept. ja bis M. Oct.)
87.	Don..........................	50¼	**1851**, III, 10.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Alauda arvensis.
87.	Wolhynien	$50\frac{1}{4}°$	**1851**, II, 28. *V.* III, 7. *N.* IX, 16.
65.	Charjkov	50	**1846**, IV, 1. **48**, III, 2. **50**, III, 17.
87.	Don	$49\frac{3}{4}$	**1851**, III, 4. IX, 15. *H.*
87.	G. Charjkov	$49\frac{3}{4}$	**1851**, III, 4.
87.	G. Charjkov	$49\frac{1}{2}$	**1851**, III, 14.
87; 89.	G. Poltawa	$49\frac{1}{2}$	**1851**, III, 6. **53**, II, 22. *H.*
87.	Podolien	$49\frac{1}{2}$	**1851**, III, 5. X, 10.
14[b].	Wolga	49	**1774**, II, E. **1852**, II, 20.
87.	G. Charjkov	49	**1851**, III, 20. VIII, 15.
87.	G. Charjkov	49	**1851**, III, 10.
89.	Podolien	49	**1853**, II, 19.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, II, 20.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, II, 10.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 12.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 5. X, 1.
63.	Dnepr	$48\frac{1}{2}$	**1850**, III, 8. **51**, III, 11. X, 20.
87.	Bug	$48\frac{1}{2}$	**1851**, II, 23.
87;1.	Dnjestr	$48\frac{1}{2}$	**1851**, II, 25. X, 4. **52**, II, 19.
87.	Bug	48	**1851**, III, 24.
87.	Don-Gebiet	$47\frac{3}{4}$	**1851**, III, 6.
87.	Wolga	$47\frac{1}{4}$	**1851**, III, 27. IX, 1.
50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1845**, III, 7. **46**, II, 26. **47**, III, 14. **48**, III, 16. **49**, III, 18. **51**, III, 7. XI, 14. **52**, II, 25. **53**, II, 13. **54**, III, 11.
87.	Ostküste des Asowsch. Meeres	$46\frac{3}{4}$	**1851**, III, 7.
71.	Odessa	$46\frac{1}{2}$	**1842**, II, 18. **43**, II, 2. **44**, II, 24. **45**, II, 22. **46**, II, 14. **47**, III, 9.
87.	Bessarabien	46	**1851**, III, 22.
			Plectrophanes nivalis.
20.	Amerik. arkt. Archipel	$74\frac{1}{2}$	**1820**, V, 21. **43**, IX, 4. *N.*
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, V. E.
M.	Taimyrland	71	**1843**, IV, 16. *V.* V, 12. *H.* V, 19. *N.*
21.	Kolyma-Busen (Insel Medwedev)	71	**1821**, IV, 21.
22[a].	Nowaja Semlja	$70\frac{1}{2}$	**1832**, X, A. **38**, IV, 11.
8[a].	Lappland (Utsjokki)	70	**1795**, III, 23. **97**, III, 30.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Plectrophanes nivalis.**
35.	Grönland	69°	Durchschnittlich V. A.
24.	Melleville-Halbinsel	68½	**1847**, V, 11.
23; 25.	Kolyma	68½	**1791**, III. M. **1821**, IV, A.
18^{a}.	Inneres Polar-Amerika	67	**1849**, IV, 8.
26;	Ostküste Polar-Ameri-		
24.	ka's	66	**1822**, IV, 15. **46**, VIII, 29.
78^{b}.	Inneres Nord-Amerika		
	(Mackenzie)	65	**1850**, IV, 12.
77.	Davis-Strasse	64	**1850**, IV, 17.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, III, 10.
M.	Jakutsk	62	**1844**, III, 7.
10.	Abo	60½	**1782**, IX, 25.
18^{b}.	Hudsonsbay	59	Durchschnittlich zwischen III, 14 bis 26.
M.	Lena-Gebiet (Aldan)	59	**1844**, IV, 25.
11.	Mitau	56½	**1829**, III, 18. **35**, III, 14. **38**, III, 31.
	Krasnojarsk (Jenisej)	56	**1782**, X.
13^{i}.	Ural (Osthang)	55½	**1773**, II, 25. *H.*
M.	Ochotskisches Meer		
	(Udsk. Ostrog)	54½	**1845**, IV, 14. *N.*
	Unalaschka	53	**1782**, IX. E.
18^{c}.	Inneres Nordamerika	52	**1827**, IV, 19. **40**, III, 27.
18^{c}.	Inneres Nordamerika	51½	**1840**, III, 10. *V.* IV, 3. *H.*
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1849**, III, 9, sp.
13^{h}; 5^{a}.	Wolga	49	**1774**, II, A? **93**, IV, 2.
71.	Odessa	46½	**1842**, XI, 15. **46**, XI, 31. **47**, XI, 21.
			Plectrophanes lapponica.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 27.
	Grönland	69	Durchschnittlich V. E.
	Ostküste Amerika's	66½	**1846**, VIII, 29.
M.	Jenisej	60	**1842**, X, 12. *H.* **43**, III, 26. *V.* III, 29, *H.*
			44, III, 28. *V.* IV, 4. *H.*
M.	Lena-Gebiet (Aldan)	59	**1844**, IV, 27.
13.	Ural (Osthang.)	55	**1771**, IV, 10. *H.*
18^{c}.	Inneres Nordamerika	52	**1827**, III, 17.
	Inneres Nordamerika	51½	**1840**, IV, 3.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Emberiza rustica.
M.	Stanowoj-Gebirge	60°	**1844**, IV, 26.
M.	Ochotskisches Meer (Udskoj)	54½	**1844**, IX, 7.
			Emberiza schoeniclus.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 3. **54**, IV, 17.
M.	Stanowoj-Gebirge	59½	**1844**, IV, 27.
M.	Ochotskisches Meer (Udskoj)	54½	**1845**, IV, 7.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1847**, IV, 9. **48**, III, 7. **50**, IV, 18. **51**, IV, 15. **52**, IV, 20.
2[a].	Wolga (Astrachanj).....	46½	**1770**, II, 14.
			Emberiza citrinella.
M.	Jekaterinburg	57	**1843**, IV, 20.
13[b].	Wolga	49	**1770**, II, A.
			Emberiza pusilla.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 23.
M.	Stanowoj-Gebirge	58½	**1844**, V, 3.
M.	Ochotskisches Meer (Udskoj)	54½	**1845**, V, 1.
			Pyrrhula erythrina.
3.	Kurland	57	**1849**, V, 19, sp. **50**, V, 16, sp. **51**, V, 23, sp.
M.	Ochotskisches Meer (Udskoj)	54½	**1845**, IV, M.
1.	Kiev	50½	**1851**, IV, 15. **52**, IV, 20.
			Fringilla linaria.
M.	Taimyrland	71	**1843**, IV, 29. VIII, 31.
M.	Jenisej (Turuchansk) ...	66	**1843**, III, 12.
	Nordwestk. Amerika's.	65½	**1840**, III, 9.
M.	Jakutsk	62	**1844**, III, 7.
M.	Jenisej	60	**1843**, II ?
29.	Grönland	60	Durchschn. III, E.
M.	Stanowoj-Gebirge	56	**1844**, V, 13.
13[k].	Irkutsk	52	**1772**, III, 14—21.
1; M.	Dnepr (Kiev)	50½	**1840**, IV, 3. **43**, III, 21. **47**, X, 15. **48**, X, 31. **50**, X, 15. **52**, X, 23.
13[b].	Wolga	49	**1774**, II, 15.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Fringilla montifringilla.
79.	Finnland (Kuopio)	63°	**1848**, IV, 4. **54**, IV, 17.
M.	Stanowoj-Gebirge	56½	**1844**, V, 23.
1; M.	Dnepr (Kiev).............	50½	**1840**, IV, 3.
65.	Charjkov....................	50	**1831**, III, 8. **50**, IV, 15.
71.	Odessa.......................	46½	**1845**, IX, 22. **45**, III, 10.
83.	Krymm	45	**1853**, III, 15.
			Fringilla chloris.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, III, 2.
13[1].	Wolga-Gebiet (Kama)..	56	**1773**, III, E.
89.	Orjol.........................	53	**1853**, III, 15. **54**, III, 23. X, 25.
M.	Dnepr (Kiev).............	50½	**1840**, IV, 21.
			Fringilla carduelis.
M.	Jakutsk.......................	62	**1844**, IV, 12.
16[a].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, IV, 5.
M.	Obj (Bernaul).............	53½	**1843**, III, 6. *V.* III, 17. *H.*
			Fringilla coelebs.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, III, 19. **54**, IV, 4.
11.	Finnischer Meerbusen Petersburg)	60	**1842**, III, 30. **43**, IV, 6. **44**, IV, 4. **45**, IV, 3. **48**, III, 17. **49**, IV, 7. **50**, III, 31. **51**, III, 25. **52**, III, 28. **53**, IV, 11.
88.	Livland	58½	**1791**, III, 26. **1802**, III, 23.
80.	Livland (Wolmar).......	57½	**1853**, IV, 9.
M.	Ural (Jekaterinburg)....	57	**1848**, IV, 20.
3.	Kurland......................	57	**1845**, III, 27. **46**, III, 18. **51**, III, 18.
13[1].	Wolga-Gebiet (Kama)..	56½	**1773**, III, E.
11.	Mitau	56½	**1826**, III, 20.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 5.
60.	Dnepr (Mohilev)	54½	**1846**, III, 11. **47**, IV, 5.
89.	Orjol..........................	53	**1853**, III, 15. **54**, IV, 3.
1; M.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1840**, IV, 3. **43**, III, 21. **44**, III, 15. **45**, III, 21. **47**, III, 16. **52**, III, 16. **53**, III, 7. **54**, III, 19. Durchschnittlich IX und X.
	Wolga	49	**1774**, IV, 10.
89.	Podolien	49	**1853**, IV, 1.
83.	Krymm	45	**1853**, III, 9. X, 13.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Coccothraustes vulgaris.
28.	Nordwestk. Amerika's.	65½°	**1843**, III, 9.
M.	Irkutsk	52	**1846**, III, E.
13[m].	Transbaikalien (Selenginsk)	51	**1772**, III, 20.
89.	Dnepr (Kiev)	50½	**1853**, III, 19.
65.	Charjkov	50	Ueberhaupt im März.
89.	Podolien	49	**1853**, IV, 1.
			Corvus monedula.
87;116.	Tomfluss	56	**1851**, IV, 29.
13.	Ural Osthang (Tscheljäbinsk)	55	**1771**, III, 19.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1843**, III, 3. *V.* III, 10. *H.*
13[k].	Irkutsk	52	**1772**, III, M.
13[m].	Transbaikalien (Selenginsk)		**1772**, III, 20.
50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1850**, XI, 12.
			Corvus corone.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, III, 13. *V.* III, 31. *H.*.
M.	Lena-Gebiet (Aldan)	59	**1844**, IV, 27.
13.	Ural	55	**1771**, III, 19.
M.	Dnepr (Kiev)	50½	**1841**, IV, 16.
			Corvus frugilegus.
11.	Finnischer Meerbusen (St. Petersburg)	60	**1842**, III, 8. **43**, III, 16. **44**, III, 18. **45**, III, 25. **46**, II, 27. **47**, III, 6. **48**, III, 10. **49**, III, 23. **50**, III, 24. **51**, III, 7.
55.	Wologda	59½	**1851**, III, 20.
13[b].	Wolga-Gebiet (Kama)	56½	**1773**, III, E.
54.	Wolga (Kasanj)	56	**1851**, III, 10. **52**, III, 18. **53**, III, 9. **54**, III, 13.
92.	Dnepr-Gebiet (G. Smolensk)	54½	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl III, 20.
60.	Dnepr-Geb. (Mohilev)	54½	**1846**, III, 11. **47**, III, 9.
M.	Ochotsk. Meer (Ulban)	54	**1844**, IX, 19.
	Wolga	53	**1769**, III, M.
19; 89.	Orjol	53	**1851**, III, 7, fr. **52**, II, 20. **53**, III, 13. III, 27. *H.* **54**, II, 20.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Corvus frugilegus.
59.	G. Tambov	51½°	**1853**, II, 16.
1;51.	Don-Geb. (Woronesh).	51½	**1852**, III, 19.
51.	Don-Gebiet (G. Woronesh)	50½	**1850**, III, 17. **52**, III, 16. **53**, II, 15.
1; M.	Dnepr (Kiev)	50½	**1840**, III, 10. X, 2. *H.* im October. **41**, III, 11. **43**, III, 15. **44**, III, 28. **47**, III, 12. **49**, III, 21. **50**, II, 25. XI, 15, sp. **53**, II, 13.
65.	Charjkov	50	**1834**, II, 24. **51**, III, 25.
89.	Podolien	49	**1853**, II, 10.
50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1850**, XI, 12.
29.	Wolga (Astrachanj)	46½	**1780**, II, E.
81.	Kasp. Meer Westküste (Kisljar)	44	**1854**, II, 10.
			Corvus corax.
M.	Taimyrland (Chatanga)	72	**1843**, V, 3.
M.	Taimyrland	71	**1843**, IV, 18.
M.	Jenisej	64	**1843**, II, 20.
72.	Wolga (Kosmodemjansk)	56	**1853**, III, 7. X, 16.
			Sturnus vulgaris.
87.	Kama	60½	**1851**, V, 5. VIII, 3.
87.	Bel-Osero	60¼	**1851**, IV, 12.
87.	Bel-Osero	59¾	**1851**, IV, 15.
87.	Kama	59½	**1851**, III, 22.
87.	G. Kostroma	58½	**1851**, IV, 8.
87.	Livland (Pernau)	58½	**1851**, IV, 4.
87.	Kama	58	**1851**, III, 26.
87.	Osthang des Ural	57¾	**1851**, IV, 1.
87.	Fl. Tobol	57½	**1851**, IV, 2.
80;3.	Kurland	57½	**1830**, III, 4. **31**, III, 3. **32**, III, 9. **33**, III, 18. **37**, III, 1. **39**, III, 18. **40**, III, 23, sp. **41**, III, 7. **42**, III, 1. **43**, III, 8. **44**, III, 23, sp. **45**, III, 22. **46**, II, 17, fr. **47**, III, 14. **48**, III, 3. **49**, II, 24, fr. **50**, II, 18, fr. **51**, III, 4. **52**, III, 9. Durchschnittlich X, A.
M.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, III, 31.
87.	Kostroma	57	**1851**, III, 9.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Sturnus vulgaris.**
87.	G. Wjätka	56¾°	**1851**, III, 23.
87.	G. Twerj	56¾	**1851**, III, 22.
13[b].	Wolga-Gebiet (Kama).	56½	**1773**, III, E.
11.	Mitau	56½	**1829**, III, 23. **30**, III, 5. **34**, II, 20. **35**, II, 23. **36**, III, 2. **37**, II, 18.
87.	Kama	56¼	**1851**, III, 19. IX, 26.
87; 82.	Wolga (Kosmodemj.)	63	**1851**, III, 19. **52**, III, 22. IX, 28. **53**, III, 12. X, 10.
87.	Wolga	56	**1774**, IV, 8. **51**, III, 21.
54.	Wolga (Kasanj)	56	**1851**, III, 20. **52**, III, 27. **53**, III, 17. **54**, IV, 5.
87.	Wolga	55¾	**1851**, III, 25.
87.	Njemen-Gebiet	55¾	**1851**, III, 19.
87.	Wolga	55½	**1851**, III, 19. IX, 22.
87.	Ischim (Sibir.)	55¼	**1851**, III, 26.
13.	Ural	55	**1771**, III, 28.
1.	G. Orjol (Karatschev)	55	**1852**, III, 10.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 15.
87.	Dnepr	54½	**1851**, III, 12.
87.	G. Wilna	54½	**1851**, III, 20.
87.	Rjäsanj	54¼	**1851**, III, 8.
87.	Dnepr oberer	54¼	**1851**, IV, 7.
M.	Jenisej (Sajan-Gebirge)	54	**1846**, III, E.
87.	Wolga	54	**1851**, III, 23.
87.	G. Pensa	54	**1851**, III, 20. IX, 23.
87.	G. Pensa	54	**1851**, III, 25.
87.	G. Tula	54	**1851**, IV, 7.
87.	G. Pensa	53¾	**1851**, III, 23.
87.	Angara (Sib.)	53½	**1851**, III, 29.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1843**, III, 4. *V.*
87.	Don-Gebiet	53½	**1851**, III, 23.
13[d].	Wolga	53	**1769**, III, E.
1;89.	Orjol	53	**1852**, III, 30. **53**, III, 17. **54**, III, 25. X, 7.
87.	G. Grodno	53	**1851**, III, 4.
48.	Don-Gebiet	52¼	**1851**, III, 18.
87.	Wolga	52	**1851**, III, 7.
87.	G. Minsk	51¾	**1851**, IV, 3.
56; 87.	Wolga-Gebiet (Saratov)	51½	**1848**, III, 16. X, 23. **49**, IV, 1. X, 23. **50**, III, 23. IX, 18. **51**, III, 14.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	**Sturnus vulgaris.**
59.	G. Tambov	$51\frac{1}{2}°$	**1853**, III, 10.
87.	Don	$51\frac{1}{2}$	**1851**, IX, 19.
	Don - Gebiet (Woronesh)	$51\frac{1}{2}$	**1769**, IV, 17.
87.	Dnepr-Gebiet	$51\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 1. IX, 1.
87.	G. Kursk	$51\frac{1}{4}$	**1851**, III, 14.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, III, 14.
87.	G. Kursk	51	**1851**, IV, 3. IX, 15.
87.	Dnepr-Gebiet (Desna)	51	**1851**, III, 4.
87.	Wolga	$50\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 5.
51.	Don-Gebiet	$50\frac{1}{2}$	**1849**, III, 27. **50**, III, 23. X, 1. **51**, III, 17. **52**, IV, 9. **53**, III, 5.
87.	G. Kursk	$50\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 10.
1;89; M.	Dnepr (Kiev)	$50\frac{1}{2}$	**1840**, III, 23. **41**, III, 3. **44**, III, 9. **45**, III, 16. **47**, III, 17. **50**, III, 11. **53**, III, 18. **54**, III, 15. September E. X, 16, sp.
65.	Charjkov	50	**1849**, IV, 3. **50**, III, 17.
87.	G. Poltawa	$49\frac{1}{2}$	**1851**, III, 10.
13[f].	Wolga	49	**1774**, II, 15.
89.	Podolien	49	**1853**, II, 10.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 9.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, II, 3.
87.	Dnepr	$48\frac{1}{2}$	**1851**, III, 20.
87.	Bug	$48\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 6.
87.	Don-Gebiet	$47\frac{3}{4}$	**1851**, III, 22. X, 22.
87.	Wolga	$47\frac{1}{2}$	**1851**, III, 6. X, 2.
61.	Westküste des Asovschen Meeres	47	**1849**, II, 17.
87.	Dnepr	47	**1851**, III, 2. IX, 20.
50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1845**, III, 20.
87.	Dnjestr	47	**1851**, III, 20.
87.	Ostküste des Asovschen Meeres	$46\frac{3}{4}$	**1851**, III, 17. X, 23.
71.	Odessa	$46\frac{1}{2}$	**1842**, II, 28.
	Dnjestr (Akkermann)	46	**1851**, III, 4. IX, 28.
87.	Bessarabien	46	**1851**, II, 22.
5b; 83.	Krymm	45	**1779**, II, 6. **1853**, II, 7. XI, 4.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Sturnus vulgaris.
81.	Kaspisches Meer, Westküste (Kisljar)........	44°	**1854**, II, 3.
			Anthus cervinus.
M.	Taimyrland................	71	**1843**, IV, 8.
			Motacilla alba.
M.	Taimyrland................	71	**1843**, V, 28.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 4. **54**, IV, 13.
M.	Lena (Jakutsk)...........	62	**1844**, IV, 10.
M.	Jenisej (Antalik).........	61½	**1843**, V, 4!
10.	Bottnischer Busen (Abo)	60½	**1780**, IV, 19. **81**, IV, 21. **82**, IV, 23. IX, 15. **83**, IV, 19. **84**, IV, 13. **85**, IV, 17.
11.	Finnischer Busen (Petersburg)................	60	**1842**, IV, 16. **43**, IV, 8. **44**, IV, 14. **45**, IV, 13. **47**, IV, 8. **48**, IV, 19. **49**, IV, 28. **50**, IV, 7. **51**, IV, 1. **52**, IV, 22. **53**, IV, 13.
55.	Wologda..................	59½	**1849**, IV, 8. **50**, IV, 5.
M.	Lena-Gebiet (Aldan)....	59	**1844**, IV, 27.
62.	Ehstland....................	59	**1849**, IV, 14.
88; 12.	Livland......................	58½	**1791**, III, 26. **1802**, III, 23. **10**, IV, 5. **12**, IV, 8. **14**, III, 28.
80.	Livland (Wolmar).......	57½	**1853**, IV, 6.
80;3.	Kurland.....................	57½	**1830**, III, 21. **32**, III, 20. **33**, III, 19. **37**, III, 18. **39**, III, 27. **42**, III, 13. **43**, III, 19. **44**, III, 31. **45**, III, 29. **46**, III, 20. **47**, IV, 6. **48**, III, 11, fr. **49**, III, 25. **51**, III, 16. **52**, IV, 1.
3.	Kurland.....................	57	**1848**, III, 9, fr.
80; 11.	Kurland (Mitau).........	56½	**1829**, III, 23. **30**, III, 25. **35**, III, 2. **36**, III. 6. **37**, III, 24. **38**, III, 31. **39**, IV, 11. **53**, IV, 5.
13[l].	Wolga-Gebiet (Kama)..	56½	**1773**, IV, A.
54.	Wolga (Kasanj)..........	56	**1851**, IV, 11. **54**, IV, 12.
M.	Schantar-Insel............	55	**1844**, VIII, 6.
60.	Dnepr-Gebiet (Mohilev)	54½	**1846**, III, 20. **47**, III, 20!
M.	Obj (Bernaul).............	53½	**1843**, III, 25.
89.	Orjol.........................	53	**1853**, III, 30. **54**, IV, 4.
	Kamtschatka..............	52	Durchschnittlich V, A.
13[m].	Transbaikalien (Selenginsk)..................	51	**1772**, III, 20.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Motacilla alba.
1; M.	Dnepr (Kiev)	50½°	**1840**, III, 15. *H.* **41**, III, 26. **43**, III, 21. **44**, III, 30. **45**, III, 28. **46**, III, 23. **47**, III, 17. **48**, III, 27. **49**, IV, 2. **50**, III, 20. **51**, III, 17. **52**, III, 20. **53**, III, 13. Durchschn. September. **1847**, X, 5, sp.
65.	Charjkov	50	**1831**, IV, 1. **47**, IV, 13.
89.	Poltawa	49½	**1853**, IV, 13.
89.	Podolien	49	**1853**, III, 11. **54**, III, 17.
75.	Dnjestr (Kamenec-Pod.)	48½	**1852**, III, 17.
64.	Dnepr-Gebiet	47¾	**1849**, IV, 11.
70; 58.	Odessa	46½	**1835**, III, 13. **38**, III, 22, sp. **43**, III, 15. **45**, III, 12. **47**, III, 7. Durchschn. X, E.
71.	Odessa	46½	**1842**, III, 5. **43**, III, 15. **47**, III, 7.
			Motacilla flava.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 25.
10.	Bottnischer Meerb. (Abo)	60½	**1781**, IV, 25. **82**, V, 11.
	Stanowoj-Gebirge	59	**1844**, V, A.
M.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 5.
82.	Wolga (Kosmodemjansk	56	**1852**, IV, 26. VIII, 22.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1843**, IV, 14.
1; 89.	Orjol	53	**1852**, IV, 15. **53**, III, 30. **54**, IV, 4.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1844**, IV, 24. **50**, IV, 15. **51**, IV, 15. **52**, IV, 20. **53**, IV, 15. **54**, IV, 12.
			Motacilla citreola.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 21.
			Die ersten Drosseln überhaupt.
87.	Onega-Busen	65	**1851**, V, 22. IX, 1.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, III, 11.
87.	Onegafluss	63	**1851**, V, 22.
87.	Dwina	62½	**1851**, IV, 27. X, 3.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 11.
	Jenisej (Aktalik)	61½	**1844**, V, 10. *N.*
87.	Onega-See	61	**1851**, III, 29.
84; 112.	Kama	60½	**1851**, IV, 26.
88.	Livland	58½	**1791**, III, 27. **1802**, III, 22. **44**, IV, 27. *V.*
13[1].	Wolga-Gebiet (Kama)	56½	**1773**, III, E.
87.	Kama	56¼	**1851**, IV, 14.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Die ersten Drosseln überhaupt.
87.	G. Wilna	54½°	**1851**, III, 15.
87.	Obere Düna	55	**1851**, III, 8. XI, 1.
60.	Dnepr (Mohilev)	54½	**1846**, III, 21. **47**, III, 14.
87.	Wolga	54	**1851**, IV, 25.
M.	Ochotsk. Meer (Tugur)	53½	**1844**, IX, 6.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1843**, IV, 3.
87.	G. Minsk	53¼	**1851**, III, 26.
M.	Ochotsk. Meer Tugurquellen	53	**1844**, X, 10, die letzten.
19; 89.	Orjol	53	**1851**, III, 25, fr. **53**, III, 28. II, 20. (T. pil. Karatsch.) **54**, III, 28.
87.	G. Orjol	52½	**1851**, IV, 5.
2.	Don-Gebiet(Woronesh)	51½	**1769**, IV, 17.
87.	Dnepr-Gebiet	51½	**1851**, IV, 10. X, 5.
51.	Don-Gebiet	50½	**1849**, III, 3.
87.	Dnjestr	46	**1851**, III, 15.
			Turdus iliacus.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 4. **54**, IV, 20.
11.	Finnischer Meerbusen (Petersburg	60	**1843**, IV, 15. **44**, IV, 15. **45**, IV, 15. **46**, IV, 15. **47**, IV, 8. **48**, IV, 2.
89.	Orjol	53	**1854**, III, 28. XI, 9.
M.	Irkutsk	52	**1848**, IX, E.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1843**, X, 3. **44**, IV, 7. VIII, 30. **46**, IV, 8. IX, 30. **47**, X, 4. **48**, IX, 6. **49**, IV, 1. IX, 17. **50**, IX, 16. **51**, III, 25. IX, 16. **52**, III, 25.
89.	Podolien	49	**1853**, II, 20.
			Turdus ruficollis.
M.	Stanowoj-Gebirge	59½	**1844**, IV, E. *H.*
M.	Ochotsk. Meer (Udskoj)	54½	**1844**, IV, M. IX, 19.
			Oriolus galbula.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 18.
87.	Kama	60½	**1851**, V, 2. VIII, 3.
M.	Finnischer Meerbusen (Petersburg)	60	**1842**, V, 8. **45**, V, 16. **47**, V, 19. **48**, V, 19. **49**, V, 14. **50**, V, 7. **51**, V, 12. **52**, V, 5. **53**, V, 8.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Oriolus galbula.**
87.	Livland (Pernau)........	58½°	**1851**, V, 15.
87.	Osthang des Ural........	57¾	**1851**, V, 1. IX, 9.
87.	G. Twerj....................	56¾	**1851**, V, 4.
11; 87.	Kurland (Mitau)..........	56½	**1830**, V, 6. **35**, V, 13. **36**, V, 18. **38**, V, 6. **53**, V, 15.
87.	Kama........................	56¼	**1851**, V, 1.
87.	Tom-Fluss..................	56	**1851**, V, 10.
87.	Obere Düna................	56	**1851**, IV, 28.
87.	Wolga........................	55½	**1851**, V, 2. VIII, 25.
87.	G. Witepsk.................	55	**1851**, IV, 26.
87.	Obere Düna................	55	**1851**, IV, 24. VIII, 26.
60.	Dnepr-Gebiet (Mohilev)	54½	**1846**, V, 9. **47**, V, 9. **51**, IV, 30. VIII, 15.
1.	Gouv. Wilno (Postawy)	54	**1852**, V, 2.
M.	Obj (Bernaul).............	53½	**1843**, IV, 2.
87.	G. Minsk....................	53¼	**1851**, IV, 16. VIII, 10.
1;89.	Orjol..........................	53	**1852**, V, 6. **53**, V, 1.
87.	G. Grodno..................	53	**1851**, III, 25. IX, 16.
87.	G. Grodno..................	53	**1851**, VIII, 10.
87.	G. Orjol.....................	52½	**1851**, IV, 25.
87.	G. Orjol.....................	52½	**1851**, IV, 18.
87.	G. Orjol.....................	52½	**1851**, V, 1. VIII, 25.
87.	Don-Gebiet.................	52¼	**1851**, IV, 15.
87.	Wolga........................	52	**1851**, IV, 15.
87.	G. Minsk....................	51¾	**1851**, V, 4.
87.	Wolga........................	51½	**1851**, IV, 23. IX, 25.
59.	G. Tambov.................	51½	**1853**, V, 20.
87.	Dnepr-Gebiet..............	51½	**1851**, IV, 20.
87.	G. Kursk....................	51¼	**1851**, IV, 25.
87.	G. Poltawa.................	51	**1851**, IV, 17.
87.	G. Kursk....................	50½	**1851**, IX, 4.
87.	G. Poltawa.................	50½	**1851**, IV, 2.
1;89.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1844**, IV, 24. **45**, IV, 29. **46**, V, 9. **47**, IV, 26. **48**, V, 1. **49**, IV, 24. **51**, IV, 22. VIII, 21, sp. **52**, V, 3. **53**, IV, 19. **54**, IV, 21. Durchschnittlich VIII, A. bis M.
87.	Don...........................	50¼	**1851**, IV, 22.
17; 65.	Don-Gebiet (Charjkov).	50	**1830**, IV, 25. **47**, IV, 23. (Durchschn. IV, 20—25.)

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Oriolus galbula.
1; 25; 89.	G. Poltawa	49½°	**1851**, V, 1. **52**, IV, 27. **53**, IV, 30.
87.	Dnjestr	47	**1851**, IV, 21.
71.	Odessa	46½	**1842**, IV, 3. **43**, IV, 22. **44**, IV, 19. **45**, IV, 15. **46**, IV, 15.
87.	Dnjestr	46	**1851**, IV, 25. VIII, 21.
83.	Krymm	45	**1853**, IV, 9. IX, 28.
			Sylvia Kamtschatkensis.
M.	Ochotsk. Meer (Udskoj)	54½	**1845**, V, 20.
			Sylvia suecica.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 12. VIII, 18.
	Kattegatt (Götheborg)	57¾	**1849**, V, 8.
16ª.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 5.
89.	Orjol	53	**1854**, IV, 21.
1;89.	Dnepr (Kiev)	50½	**1850**, IV, 18. **51**, IV, 15. **52**, IV, 20. **54**, III, 17!
71.	Odessa	46½	**1845**, IX, 5.
			Sylvia cyanura.
M.	Ochotsk. Meer (Udskoj)	54½	**1845**, IV, 19.
			Sylvia Eversmanni.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 15.
			Sylvia proregulus.
	Stanowoj-Gebirge	57	**1844**, V, 17.
			Sylvia curruca.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1843**, V, 2.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, III, 24.
			Sylvia trochilus.
16ª.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 5.
			Sylvia sibirica.
M.	Stanowoj-Gebirge	57½	**1844**, V, M.
			Saxicola oenanthe.
M.	Taimyrland	73½	**1843**, VI, 5.
M.	Boganida	71	**1843**, VIII, 17.
35.	Grönland	69	Durchschnittlich V, E. VIII, E.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 9. **54**, IV, 20.
10.	Bottn. Meerbusen (Abo)	60½	**1782**, V, 5. **83**, IV, 24.
35.	Grönland	60	Durchschnittlich IV, E. **1848**, IV, 5.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Saxicola oenanthe.
11.	Finnischer Meerbusen (Petersburg)	60°	**1842**, V, 7. **43**, IV, 16. **45**, IV, 14. **48**, IV, 23. **50**, IV, 4. **51**, IV, 10.
80;3.	Kurland	57½	**1830**, III, 29. **42**, III, 16, fr. **43**, IV, 12. **44**, IV, 5. **46**, IV, 2. **47**, IV, 15, sp. **48**, III, 30. **49**, IV, 10.
11.	Mitau	56½	**1829**, IV, 8. **35**, IV, 10. **36**, IV, 1. **38**, III, 13.
89.	Orjol	53	**1853**, IV, 11. **54**, IV, 10.
	Jaizkij Gorodok (Uraljsk)	51	**1769**, IX, 22.
1;89.	Dnepr (Kiev)	50½	**1843**, III, 31. **44**, IV, 4. **45**, IV, 7. **46**, III, 23. **47**, III, 30. **48**, III, 29. **49**, IV, 2. **50**, IV, 1. **51**, III, 25. **52**, III, 26. **53**, III, 29. **54**, III, 19. Durchschnittlich VIII, E.
1.	Dnepr-Gebiet (Poltawa)	49½	**1852**, IV, 17.
1;89.	Dnjestr (Kamenez)	49	**1852**, III, 24. **53**, IV, 11.
75.	Dnjestr (Kamenec-Pod.)	48½	**1852**, III, 17.
64.	Dnepr-Gebiet	47¾	**1849**, IV, 14.
70; 58; 71.	Odessa	46½	**1834**, III, 23. **35**, III, 30. **36**, III, 29. **38**, III, 23. **42**, III, 14. **43**, III, 16. **44**, III, 31. **45**, III, 23. **46**, III, 12.
83.	Krymm	45	**1853**, IV, 5. X, 3.
74.	Atlantischer Ozean	7	**1846**, X, 7.
			Hirundo *).
18[d].	Inneres Nordamerika (Mackenzie-Fl.)	69	**1826**, VI, E.
23[a].	Kolyma (Nishne-Kol.).	68½	**1787**, V, 21. ur. VIII, 3. r.
2[b].	Jenisej (Turuchansk) ...	66	**1739**, VI, 13, fr. Verschwanden VI, 16, und kehrten VI, 19. wieder.
87.	Onega-Busen	65	**1851**, V, 15. VIII, 30.
87.	Dwina	64¾	**1851**, V, 9. VIII, 20.
87.	Dwina	64¼	**1851**, V, 25.
87.	Dwina	64¼	**1851**, V, 24. VIII, 25.
53.	Obj (Berjosov)	64	**1842**, V, 5. **47**, V, 6. **48**, V, 7. **49**, V, 9. **51**, IX, 10. Durchschnittlich VIII, 22.
87.	Onega-Fluss	63	**1851**, V, 8. VIII, 16.

*) r. = rustica; ur. = urbica; rip. = riparia.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Hirundo.**
79.	Finnland (Kuopio)	63°	**1811**, V, 4. r. **13**, V, 1. r. **14**, V, 13, r. **15**, IV, 21. **18**, IV, 29, r. und u.
87.	Dwina	62¾	**1851**, IV, 22.
87.	Dwina	62½	**1851**, V, 10. VIII, 10.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 27.
57[b].	G. Wologda	62	**1848**, V, 9.
87.	Meridian der Petschora	61¾	**1851**, V, 8. VIII, 20.
87.	Onega-See	61¾	**1851**, IV, 28. IX, 20.
87.	Onega-See	61¾	**1851**, V, 5. VIII, 15.
M.	Jenisej (Aktalik)	61½	**1843**, VI, 7. rip!
87.	Meridian der Petschora	61½	**1851**, V, 15.
87.	Onega-See	61¼	**1851**, V, 5. IX, 5.
87.	Onega-See	61	**1851**, V, 2. VIII, 27.
87.	Dwina	60¾	**1851**, V, 7.
87.	Kama	60½	**1851**, V, 14. VIII, 3.
10; 31.	Bottnischer Busen (Abo)	60½	Durchschnittlich IV, 24. **1779**, IV, 25. **81**, V, 1. **82**, IV, 29. **83**, IV, 30. **84**, V, 8.
87.	Bel-Osero	60¼	**1851**, V, 1. VIII, 30.
87.	Bel-Osero	60	**1851**, V, 3. VIII, 25.
11.	Finnischer Meerbusen (Petersburg)	60	**1842**, IV, 26. **43**, V, 8. **44**, IV, 27. **45**, IV, 13. **46**, V, 2. **47**, IV, 25. **48**, IV, 30. **49**, IV, 14. **50**, IV, 28. **51**, V, 4. **52**, V, 3. **53**, IV, 30.
87.	Bel-Osero	59¾	**1851**, IV, 15.
69; 68.	Ochotsk	59½	**1829**, V, 21.
87.	Kama	59½	**1851**, V, 10. VIII, 17.
55.	Wologda	59½	**1848**, V, 3. **49**, V, 6. VIII, 27. VIII, 30. *N.* **50**, IV, 28. **54**, IV, 27.
62.	Ehstland	59	**1848**, IV, 26. *N.*
87.	Bel-Osero	59½	**1851**, V, 2.
87.	G. Kostroma	58½	**1851**, V, 10.
1.	Nowgorod	58½	**1852**, V, 2.
87.	Meridian des Ladoga ...	58½	**1851**, V, 8. IX, 8.
87; 12; 88.	Livland	58½	**1791**, IV, 11. *V.* (verschw.) V, 4. *H.* **1811**, IV, 16. **14**, V, 3. **51**, IV, 15.
87.	Osthang des Ural	57¾	**1851**, IV, 30. IX, 1.
87.	Ilmen-See	57½	**1851**, V, 1.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Hirundo.
3;80.	Kurland	57½°	**1832**, IV, 23. r. **33**, IV, 20. r. **39**, IV, 25. r. **40**, IV, 28. r. **42**, IV, 19. r; IV, 25. ur. **43**, V, 7. ur. **44**, IV, 25. r; IV, 28. ur. **45**, IV, 28. r; IV, 13. ur. **46**, IV, 30. r; IV, 29. ur. **47**, IV, 18. r; IV, 27. ur. **49**, IV, 14. r; IV, 22. ur. **50**, IV, 25. r; IV, 27. ur. **51**, IV, 17. r; IV, 29. ur.
87.	G. Kostroma	57	**1851**, III, 25. VIII, 29.
M.	Stanowoj-Gebirge	57	**1844**, V, 16. ur.
M.; 72.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 20. **51**, IV, 25. **52**, IV, 20. VIII, M.
32.	Livland	57	**1770**, V, 5. Verschw. V, 18.
3.	Kurland	57	**1846**, IV, 8. ur.
87.	G. Wjätka	56¾	**1851**, IV, 28. VIII, 16.
87.	G. Twerj	56¾	**1851**, V, 6.
	Kamtschatka	56½	**1829**, VIII, M. rip; VIII, E. r.
11; 87; 80.	Kurland	56½	(ur.) **1829**, IV, 22. **30**, IV, 19. **34**, IV, 17. **35**, IV, 17. **36**, IV, 11. **37**, IV, 11. **38**, IV, 16. **39**, IV, 20. **51**, IV, 12. **53**, IV, 15.
87.	Kama	56¼	**1851**, IV, 30. VII, 25.
87.	Angara (Sibir.)	56	**1851**, VIII, 1
M.	Jenisej-Gebiet (Kansk).	56	**1846**, IV, 28.
87.	Tom	56	**1851**, V, 4.
82; 72; 87.	Wolga (Kosmodemj.)	56	**1851**, IV, 17. IX, 4. **52**, IV, 23. IV, 28. rip. **53**, IV, 21. r. IV, 28. rip. IX, 27. r. IX, 10. rip. (VIII, 29. rip. IX, 15. IX, 12. *V.*) **54**, IV, 24. V, 2. rip.
16ª; 54.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 17. **1851**, IV, 21. IX, 2. **52**, IV, 13. **53**, IV, 17.
78.	Düna (obere)	56	**1851**, IV, 13.
87.	Wolga	55¾	**1851**, III, 29.
87.	Njemen-Gebiet	55¾	**1851**, IV, 12.
87.	Wolga	55½	**1851**, III, 19. IX, 3.
87.	Ischim (Sibir.)	55¼	**1851**, IV, 27. VIII, 22.
13ⁿ.	Ural Westhang (Ufa)	55	**1770**, III, 15, fr. Verschw. bis III, 20.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, IV, 16.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, IV, 10.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, IV, 16. (V, 2?)
87.	Düna obere	55	**1851**, IV, 11. VIII, 26.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Hirundo.**
87.	Obj oberer	$54\frac{3}{4}$°	**1851**, IV, 29. VIII, 12.
87.	Dnepr	$54\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 16.
92.	Dnepr-Gebiet (G. Smolensk)	$54\frac{1}{2}$	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl IV, 23. r. V, 10. rip.
60; 87.	Dnepr	$54\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 17. ur. **47**, IV, 19. **51**, IV, 20. IX, 9.
87.	G. Wilna	$54\frac{1}{2}$	**1851**, V, 3. IX. 25.
87.	Wolga	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 17. IX, 25.
87.	Rjäsanj	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 20. IX, 15.
87.	Dnepr oberer	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 12.
87.	Wolga	54	**1851**, IV, 20. IX, 10.
87.	G. Pensa	54	**1851**, IV, 16. VIII, 27.
87.	G. Tula	54	**1851**, IV, 14.
87.	Dnepr oberer	54	**1851**, IV, 17.
1.	Gouv. Wilna (Postawy)	54	**1852**, IV, 25.
87.	G. Pensa	$53\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 16.
M.	Obj (Bernaul)	$53\frac{1}{2}$	**1843**, IV, 12. r. IV, 25. rip.
87; M.	Angara	$53\frac{1}{2}$	**1851**, VI, 5! VIII, 17. **53**, IV, 23. ur. IV, 13. r. **54**, IV, 24. ur. IV, 18. r. VIII, 20. ur. IX, 12. r.
87.	G. Minsk	$53\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 16. IX, 29.
1; 89; 19a.	Orjol	53	**1851**, IV, 10, fr. **52**, (V, 4.) IV, 25. **53**, IV, 20, r.
13d.	Wolga	53	**1769**, IV, 16.
87.	G. Grodno	53	**1851**, IV, 14. IX, 5.
87.	G. Grodno	53	**1851**, IV, 2. VIII, 28.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 20. IX, 14.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 4.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IX, 25.
87.	Don-Gebiet	$52\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 12. X, 8.
87.	G. Grodno	$52\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 15.
33.	Irkutsk	52	**1772**, IV, 14. Durchschnittlich VIII, 1—15.
87.	Wolga	52	**1851**, IV, 15. IX, 12.
87.	Wolga	52	**1851**, IV, 16. IX, 2.
87.	G. Minsk	52	**1851**, IV, 7. IX, 15.
87.	G. Minsk	$51\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 23. IX, 1.
67	Daurien	$51\frac{1}{2}$	Durchschnittlich V, A. r. und IV, E. ur.
87; 56.	Wolga-Gebiet (Saratov)	$51\frac{1}{2}$	**1848**, IV, 17. **49**, IV, 11. **50**, IV, 13. **51**, IV, 11. IX, 14.
59.	G. Tambov	$51\frac{1}{2}$	**1853**, IV, 12. IX, 1.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Hirundo.
1;87.	Don	51½°	**1851**, IX, 2. **52**, V, 3.
87.	Don	51½	**1851**, IX, 5.
18[d].	Inneres Nordamerika	51½	**1840**, V, 3.
87.	Dnepr-Gebiet	51½	**1851**, IV. 10.
87.	Dnepr-Gebiet	51½	**1851**, IV, 15.
87.	G. Kursk	51¼	**1851**, IV, 12. IX, 18.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, IV, 20.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, IV, 14.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, IV, 15.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, IV, 11.
87.	G. Kursk	51	**1851**, IV, 2. IX, 1.
87.	G. Poltawa	51	**1851**, IV, 8. IX, 28.
87.	Dnepr-Gebiet (Desna)	51	**1851**, IV, 5. IX, 7.
87.	Wolga	50¾	**1851**, IV, 15. VIII, 30.
51.	Don-Gebiet	50½	**1849**, IV, 6. VIII, 30. **50**, IV, 9. IX, 8. **51**, IV, 13. IX, 16. **52**, IV, 8. IX, 18. **53**, IV, 12. IX, 16. r. X, 7. rip.
87.	G. Kursk	50½	**1851**, IV, 22.
87.	G. Kursk	50½	**1851**, IV, 16. IX, 2.
87.	G. Poltawa	50½	**1851**, IV, 2.
1;89; M.	Dnepr (Kiev)	50½	(r.) **1839**, IV, 14. *V.* **40**, IV, 21. *V.* **43**, IV, 7. **44**, IV, 19. **45**, IV, 7. **46**, IV, 9. **47**, IV, 9. **48**, IV, 6. **49**, IV, 5. **50**, IV, 7. **51**, IV, 8. **52**, IV, 19. **53**, IV, 8. r. IV, 19. ur. **54**, IV, 9. r. IV, 8. ur.! *V.* IV, 14. ur. *H.* IV, 13. rip. Durchschnittlich A. bis M. **1847**, X, 5, sp.
87.	Don	50¼	**1851**, IV, 25.
87.	Wolhynien	50¼	**1851**, III, 27. IX, 5.
18[d].	Inneres Nordamerika	50	**1848**, V, 16. rip.
17; 65.	Charjkov	50	**1833**, IV, 7. r. **37**, III, 29. r. **45**, IV, 10. ur. **46**, IV, 9. ur. **47**, IV, 15. ur. **48**, IV, 7. ur. IX, 20. **49**, IV, 18. ur. IV, 12. r. IX, 25. **50**, IV, 13. r. IX, 17.
1.	Dnepr-Gebiet (Lubny)	50	**1852**, IV, 9.
87.	G. Charjkov	49¾	**1851**, III, 10.
87.	Don	49¾	**1851**, IX, 25. *N.*
87.	G. Charjkov	49½	**1851**, IV. 15.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Hirundo.**
89; 87.	G. Poltawa................	$49\frac{1}{2}°$	**1851**, IV, 6. **53**, IV, 17.
87.	Podolien	$49\frac{1}{2}$	**1851**, III, 25. IX, 15.
13f; 5c.	Wolga......................	49	**1774**, IV, 3, sp. **93**, IV, 4.
87.	G. Charjkov	49	**1851**, IV, 18. VIII, 20.
87.	G. Charjkov...............	49	**1851**, III, 25. IX, 15.
89.	Podolien	49	**1853**, IV, 17.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 9.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 3.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 25. IX, 1.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 25. IX, 14.
87; 63.	Dnepr	$48\frac{1}{2}$	**1850**, IV, 2. **51**, IV, 1. IX, 1.
87.	Bug.........................	$48\frac{1}{2}$	**1851**, III, 15.
1;75.	Dnjestr (Kamenez-Pod.)	$48\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 7. r. **52**, III, 24. r.
87.	Dnjestr	$48\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 28. VIII, 30.
87.	Bug.........................	48	**1851**, IV, 8.
87.	Don-Gebiet	$47\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 5.
64.	Dnepr-Gebiet.............	$47\frac{3}{4}$	**1853**, IV, 10. *V.* IV, 17. *H.*
87.	Wolga......................	$47\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 10. IX, 21.
87; 61.	Westküste des Asovschen Meeres..........	47	**1849**, III, 28. **51**, IV, 5. X, 6.
87.	Dnepr.......................	47	**1851**, IV, 9. IX, 6.
87.	Dnjestr.....................	47	**1851**, IV, 23? VIII, 16.
50.	Dnjestr (Kischenev)	47	(r.) **1845**, III, 30. **46**, IV, 4. **47**, IV, 8. **48**, IV, 9. **49**, III, 30. **50**, IV, 4. IX, 5. **51**, III, 29. **52**, III, 25. **53**, IV, 14.
67.	Kaspischer See (Gurjev)	47	**1770**, III, 15, fr. (Erfrieren 3 Tage darauf.)
87.	Ostküste des Asovschen Meeres...................	$46\frac{3}{4}$	**1851**, IX, 30.
58; 86.	Odessa......................	$46\frac{1}{2}$	(r.) **1833**, III, 27. **35**, IV, 1. **36**, III, 24. **37**, IV, 2. **38**, III, 29. **42**, III, 30. IX, 13—18. **43**, III, 28. IX, 15. **44**, IV, 9. IX, 11. **45**, III, 30. VIII, 11. **46**, III, 28. IX, 14. **47**, III, 31. (III, 26.) **48**, X, 9.
87.	Dnjestr-Mündung........	46	**1851**, IV, 2. u. VIII, 20. *V.* IX, 3.
87.	Dnjestr.....................	46	**1851**, IV, 2. VIII, 20.
87.	Bessarabien	46	**1851**, III, 28. IX, 17.
85; 83.	Krymm	45	**1846**, III, 31, fr. **52**, IV, 2. ur. **53**, XI, 4. rip. X, 6. ur.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Hirundo.
27[a].	Kachetien	43°	**1772**, III, 17.
34.	Nubien	19	**1849**, IX, 8. r. und ur.
			Columba gelastes.
M.	Stanowoj-Gebirge	56	**1844**, V, 22.
M.	Ochotskisches Meer (Südküste)	54½	**1844**, VIII, 27.
			Columba turtur.
87; 82.	Wolga (Kosmodemjansk)	56	**1851**, IV, 11. **52**, IV, 9. IX, 25. **53**, III, 12. IX, 26. **54**, IV, 12. IX, 13.
87.	Wolga	55¾	**1851**, IV, 5.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, IV, 2.
87.	Obere Düna	55	**1851**, III, 12.
60.	Dnepr-Geb. (Mohilev)	54½	**1848**, III, 20.
87.	Wolga	54	**1851**, IV, 8.
87.	G. Pensa	54	**1851**, III, 27.
87.	G. Orjol	52½	**1851**, IV, 23.
87.	Don-Gebiet	52¼	**1851**, IV, 20.
87.	Wolga	52	**1851**, IV, 15.
59.	G. Tambov	51½	**1853**, IV, 1.
2.	Don-Geb. (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 4.
87.	G. Kursk	51¼	**1851**, IV, 25.
1;89.	Dnepr (Kiev)	50½	**1843**, IV, 6. **45**, IV, 29. **46**, IV, 20. Durchschnittlich VIII, E. **51**, IV, 26. IX, 16. **52**, IV, 20. **53**, IV, 22.
87.	Don	50¼	**1851**, IV, 13.
65.	Charjkov	50	**1847**, IV, 22. **49**, IV, 4. **51**, IV, 15.
89.	Podolien	49	**1853**, IV, 17.
87.	Dnjestr	46	**1851**, IV, 25. VIII, 26.
87.	Dnjestr-Mündung	46	**1851**, VIII, 22. *V.* IX, 4. *H.*
83.	Krymm	45	**1853**, V, 17. IX, 8.
			Lagopus *).
20[a].	Amerik. arkt. Archipel	74½	**1820**, V, 1. *V.* alp. V, 3. *H.*
36.	Amerik. arkt. Archipel	73	**1824**, III, M. bis IV, M. die letzten alp. **51**, X, 29. *H.*

*) alb. = albus; alp. = alpinus.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Lagopus.
M.	Taimyrland	71°	**1843**, IV, A. alb. V, 19. alp. IX, 7.
M.	Taimyrland	70	**1843**, IV, A. alp.
M.	Jenisej (Dudino)	$69\frac{1}{2}$	**1842**, XI, 9.
24.	Melleville-Halbinsel	$68\frac{1}{2}$	**1847**, V, 11.
24ª.	Ostküste Nordamerika's	$66\frac{1}{2}$	**1846**, X, 24. **47**, V.
37.	Nordwestküste Amerika's (Kotzebue-Sund)	66	**1827**, IX, 20.
	Jenisej (Nasimowo)	60	**1843**, XI, 8. *H.*
18.	Inneres Nordamerika	$51\frac{1}{2}$	**1851**, IX, 26.
			Coturnix dactylisonans.
87.	Kama	$60\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 25.
M.	Jenisej (Nasimowo)	60	**1843**, VI, 16.
55.	Wologda	$59\frac{1}{2}$	**1848**, VI, 13.
60; 82.	Wolga (Kosmodemj.)	56	**1851**, V, 2. IX, 4. **52**, V, 11. VIII, 25. **53**, IV, 19. VIII, 28. **54**, V, 14. VIII, 29.
87.	Oberer Obj	$54\frac{3}{4}$	**1851**, V, 4.
87.	Dnepr	$54\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 25.
87.	G. Wilna	$54\frac{1}{2}$	**1851**, V, 20.
87.	Oberer Dnepr	$54\frac{1}{4}$	**1851**, V, 1.
87.	Wolga	54	**1851**, IV, 30.
87.	G. Pensa	54	**1851**, V, 5.
87.	G. Pensa	54	**1851**, V, 9. VIII, 20.
87.	Angara	$53\frac{1}{2}$	**1851**, VI, 2.
M.	Obj (Bernaul)	$53\frac{1}{2}$	**1843**, IV, 30.
87.	G. Minsk	$53\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 12.
1;89.	Orjol	53	**1852**, V, 6. **53**, IV, 18. **54**, IV, 20. IX, 21.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, III, 30.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 12.
87.	G. Grodno	$52\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 20.
87.	G. Minsk	$51\frac{3}{4}$	**1851**, V, 1.
87.	Don	$51\frac{1}{2}$	**1851**, IX, 7.
59.	G. Tambov	$51\frac{1}{2}$	**1853**, IV, 18.
87.	Dnepr-Gebiet	$51\frac{1}{2}$	**1851**, X, 10.
87.	G. Kursk	$51\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 17.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, IV, 15.
87.	G. Poltawa	51	**1851**, IV, 14. IX, 29.
87.	G. Kursk	$50\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 20.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Coturnix dactylisonans.
1; M.	Dnepr (Kiev)	50½°	**1840**, IV, 21. *V.* **49**, IV, 15. **52**, IV, 20. **53**, IV, 14. **54**, IV, 14.
65.	Charjkov	50	**1847**, IV, 28. **50**, IV, 7.
89.	Poltawa	49½	**1853**, IV, 29.
87.	Podolien	49½	**1851**, X, 15.
89.	Podolien	49	**1853**, IV, 28.
87.	Podolien	48¾	**1851**, IV, 2!
87.	Podolien	48¾	**1851**, II, 5!
87.	Dnjestr	48½	**1851**, II, 27!
64.	Dnepr-Gebiet	47¾	**1353**, IV, 17.
87; 50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1845**, IV, 10. **46**, IV, 5. **47**, IV, 3. **48**, IV, 20. **49**, IV, 13. **50**, IV, 18. **51**, IV, 10. **53**, IV, 10. **54**, IV, 12.
87.	Ostküste des Asowsch. Meeres	46¾	**1851**, IV, 27. IX, 22.
71.	Odessa	46½	**1842**, IV, 1. **45**, III, 31. IX, 4.
87.	Dnjestr	46	**1851**, IV, 8. X, 30.
83.	Krymm	45	**1852**, V, 13? VIII, 27. *V.* bis IX, 3. *N.*
			Vanellus cristatus.
11.	Finnischer Meerbusen (Petersburg)	60	**1842**, IV, 9.
80.	Livland (Wolmar)	57½	**1853**, IV, 10.
80;3.	Kurland	57½	**1830**, III, 10. **32**, III, 9. **33**, III, 18. **41**, III, 7. **43**, III, 11. **44**, III, 27. **45**, III, 29. **46**, II, 17, fr. **47**, III, 14. **48**, III, 3. **49**, II, 24, fr. **51**, III, 3. **52**, III, 14.
M.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 22.
16.	Ural (Osthang)	56½	**1773**, IV, 9.
13[i].	Wolga-Gebiet (Kama)	56½	**1773**, III, E.
80; 11.	Kurland (Mitau)	56½	**1829**, III, 23. **30**, III, 12. **34**, II, 24. **35**, II, 25. **36**, III, 2. **37**, III, 3. **39**, III, 23. **53**, III, 28.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 12.
92.	Dnepr-Gebiet (G. Smolensk)	54½	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl III, 24. VIII, 25.
60.	Dnepr-Gebiet (G. Mohilev)	54½	**1846**, III, 9. **47**, III, 12.
1.	Gouv. Wilna (Postawy)	54	**1852**, III, 11.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Vanellus cristatus.
M.	Obj (Bernaul).............	53½°	**1843**, III, 25.
13[d].	Wolga (Samara).........	53	**1769**, III, 26.
1.	G. Orjol.....................	53	**1852**, III, 20.
1;89.	Orjol.........................	53	**1852**, III, 25. **53**, III, 12. **54**, III, 20. IX, 30.
59.	G. Tambov.................	51½	**1853**, II, 25.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 2.
1; M.	Dnepr (Kiev).............	50½	**1840**, III, 14. *H.* VIII, 14. **41**, III, 24. **46**, III, 10. **47**, III, 12. **48**, II, 29. **51**, III, 9. **52**, III, 13. **53**, II, 9. *V.* II, 2. Einz. **54**, III, 20. Durchschnittlich VIII, E.
1;89.	Dnepr-Gebiet (Poltawa)	49½	**1853**, II, 3.
13[a]; 13[g].	Wolga.......................	49	**1774**, II, E. **1852**, III, 9.
89.	Podolien	49	**1853**, III, 3.
1;75.	Dnjestr (Kamenez)	48½	**1852**, III, 10.
87.	Dnjestr-Mündung........	46¼	**1851**, III, 1. VIII, 27.
83.	Krymm......................	45	**1853**, X, M. XII, 3. *N.*
81.	Kasp. Meer Westküste (Kisljär).................	44	**1854**, III, 3.
			Charadrius squatarola.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 25.
M.	Jenisej-Gebiet (Abakan)	54½	**1772**, IX, 15.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 2.
89.	Dnepr (Kiev).............	50½	**1854**, IX, 20.
			Charadrius pluvialis.
20;20[b].	Amerikan. arkt. Archip.	75	**1820**, V, 21. *V.*
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, V, 29. *V.* VIII, 10.
36[a].	Amerikan. arkt. Archip.	73	**1824**, V, A.
M.	Taimyrland................	72½	**1843**, V, 25. *V.*
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 27. *V.* VI, 3. *N.* VIII, 17. *V.* VIII, 31. *N.*
10.	Bottnischer Meerbusen	60½	**1782**, V, 13. **84**, V, 12.
88.	Livland......................	58½	**1791**, IV, 27.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1772**, IV, 12.
M.	Jenisej-Gebiet (Abakan)	54½	**1772**, IX, 15.
89.	Orjol.........................	53	**1853**, IV, 18. **54**, IV, 23.
14.	Irkutsk	52	**1772**, IV, 9.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Charadrius pluvialis.
1;89.	Dnepr (Kiev)	50½°	**1843**, IV, 20. **44**, X, 1. **45**, IV, 21. **46**, IX, 17. **47**, VIII, 30. **48**, VIII, 16. **49**, VIII, 21. **50**, VIII, 20. **51**, IX, 25. **54**, X, 3.
5[d].	Wolga	48	**1793**, IV, 18.
70[b]; 71.	Odessa	46½	Durchschnittlich III, A. **1842**, II, 20. **43**, I, 3. X und XI.
			Charadrius morinellus.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4. VIII, 15. *N.*
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 24. VIII, 14. *V.* VIII, 30. *H.*
70[c].	Odessa	46½	Durchschn. III, M. bis IV, E. durchziehend.
83.	Krymm	45	**1852**, VIII, 27.
			Charadrius hiaticula.
M.	Taimyrfluss	74½	**1843**, VIII, 2.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, V, 29.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 25.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 8.
89.	Dnepr (Kiev)	50½	**1854**, VIII, 23.
			Charadrius gregarius.
5[e];13[a].	Wolga		**1774**, III, 25. **93**, IV, 7.
			Strepsilas interpres.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4. VIII, 10.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 25.
			Totanus glottis.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 12.
M.	Ochotsk. Meer (Südküste)	54½	**1844**, VIII, 21.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 8.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1846**, IV, 5. **47**, IV, 9. **50**, IV, 13.
			Totanus fuscus.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 8. VIII, 31.
70[h].	Odessa	46½	Durchschnittlich III, A. IX und X.
			Totanus calidris.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1773**, IV, 12.
M.	Ochotsk. Meer (Südküste)	54½	**1844**, VIII, 21.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 8.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Totanus glareola.
M.	Taimyrland	71°	**1843**, V, 27.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 8. **54**, IV, 19.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 22.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 6.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1843**, III, 27. **44**, III, 30. **46**, IV, 4. **47**, III, 25. **49**, IV, 1. **51**, III, 14. Durchschnittlich VIII.
			Totanus ochropus.
M.	Stanowoj-Gebirge	58½	**1843**, V, 4.
1.	G. Orjol (Karatschev)..	53	**1852**, IV, 8.
1.	Orjol	53	**1852**, IV, 15.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1852**, III, 28.
			Totanus hypoleucus.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 25.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 23.
M.	Ochotsk. Meer (Südküste)	54½	**1844**, VIII, 21.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 6.
89.	Dnepr-Gebiet (Kiev)....	50½	**1853**, III, 18. **54**, IV, 14.
			Limosa rufa.
M.	Taimyrfluss	75	**1843**, VIII, 11.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 3.
M.	Taimyrland.................	72½	**1843**, V, 22. *V.* (Mit den ersten Gänsen.)
M.	Taimyrland (Boganida).	71	**1843**, V, 24. *V.* ♂. V, 27. *H.* ♀.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 1. (Ob nicht *Lim. melanura?* da *Scol. limosa* genannt.)
			Phalaropus rufescens.
M.	Taimyrfluss	75	**1843**, VIII, 15.
	Melleville-Insel	74½	**1820**, V, 21.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 5.
13[q].	Jenisej	55½	**1772**, VIII, 27.
			Phalaropus cinereus.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 5.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Tringa pugnax.
M.	Taimyrfluss................	75°	**1843**, VIII, 12.
M.	Taimyrfluss................	74	**1843**, VI, 3.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 27.
89.	Orjol	53	**1853**, IV, 13.
1.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1844**, IV, 23. **46**, IV, 19. **47**, IV, 17. **50**, IV, 19. Durchschnittlich IX.
70.	Odessa........................	46½	Durchschnittlich III. (♀ 10 Tage später.) Durchschnittlich X, M.
			Tringa (calidr.) arenaria.
M.	Taimyrfluss................	74	**1843**, VI, 4.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 10.
81.	Kasp. Meer Westküste (Kisljar)	44	**1854**, III, 1.
			Tringa canutus.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 27. VIII, 17.
35.	Grönland....................	69	Durchschnittlich V, E.
70[e].	Odessa........................	46½	Durchschnittlich X.
			Tringa maritima.
M.	Taimyrfluss................	75	**1843**, VIII, 10.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4.
36[b].	Amerikanisch. Archipel	73	**1824**, V, E.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 24.
			Tringa cinclus (et Schinzii).
M.	Taimyrfluss	75½	**1843**, VIII, 14.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4. VIII, 16.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 22.
24[a].	Ostküste Nordamerika's	66½	**1847**, V, 19. (Ob *Tr. cincl.* od. *maritima* od. *subarquata* od. *arenaria?*)
M.	Stanowoj-Gebirge	57	**1844**, V, 16.
M.	Ochotsk. Meer (Südküste)	54½	**1844**, VIII, 11.
89.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1854**, IX, 20.
			Tringa subarquata.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 4.
M.	Taimyrland	72½	**1843**, V, 25.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 27.
70[f].	Odessa........................	46½	**1844**, von VII, E. bis X, A. durchziehend.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Tringa minuta.
M.	Taimyrfluss	75°	**1843**, VIII, 11.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 6.
70[f].	Odessa	46½	**1843**, VIII, E. und IX, A.
			Scolopax rusticula.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 9.
M.	Petersburg	60	**1848**, III, 11, fr.
M.	Stanowoj-Gebirge	59	**1843**, V, 2.
1.	Nowgorod	58½	**1852**, IV, 23.
88.	Livland	58½	**1802**, III, 21.
80;3.	Kurland	57½	**1830**, III, 30. **31**, III, 25. **32**, III, 28. **33**, III, 21, fr. **38**, IV, 11. **41**, IV, 2. **43**, III, 30. **44**, IV, 1. **45**, IV, 4. **46**, III, 26. **47**, IV, 9. sp. **50**, IV, 1.
M.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 22.
32[a].	Livland	57	**1779**, II, A. fr.
11; 80.	Kurland (Mitau)	56½	**1829**, IV, 6. **30**, III, 19. **35**, III, 19. **36**, III, 12. **37**, III, 24. **38**, IV, 11. **39**, IV, 11. **53**, III, 25.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 12.
92.	Dnepr-Gebiet (G. Smolensk)	54½	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl IV, 19.
60.	Dnepr-Gebiet (Mohilev)	54½	**1846**, III, 17.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1843**, IV, 17.
1;89.	Orjol	53	**1852**, III, 30. **53**, III, 28. *V.* IV, M. *N.* **54**, IV, 3. XI, 8.
1.	G. Orjol (Karatschev)	53	**1852**, IV, 8. **53**, III, 28.
1; M.	Dnepr (Kiev)	50½	**1840**, IV, 8. **43**, II, 20. IX, 8. **44**, IV, 7. VIII, 13. **46**, III, 1. IX, 1. **47**, IX, 14. **48**, IX, 12. **49**, IX, 9. **50**, IX, 8. **51**, IX, 9. **52**, III, 19. IX, 18. **53**, (II, 7. Einz.) III, 13. IX, 6. *H.* XI, 1. *N.* **54**, III, 28. VIII, 30.
65.	Charjkov	50	**1850**, IV, 10. **52**, III, 25.
1;89.	Dnepr-Gebiet (Poltawa)	49½	**1852**, III, 22. **53**, II, 15.
89.	Podolien	49	**1853**, III, 18.
63.	Dnepr (Jekaterinoslav).	48½	**1850**, III, 16.
75;1.	Dnjestr (Kamenez)	48½	**1852**, III, 17.
70; 71.	Odessa	46½	**1834**, III, 9. **35**, III, 6. **36**, III, 23, sp. **37**, III, 19, sp. **38**, III, 14. **42**, III, 21. **43**, III, 4. **44**, II, 20.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Scolopax major.
M.	Obj (Bernaul)	53½°	**1843**, IV, 12.
89.	Orjol	53	**1853**, III, 29. *V.* V, 24. *N.* **54**, IV, 12.
1; 8.	Dnepr (Kiev)	50½	**1843**, IV, 9. **46**, IV, 9. Durchschn. IX. **49**, IV, 15. **50**, X, 30, sp. **53**, X, 18. **54**, IV, 5.
89.	Poltawa	49½	**1853**, III, 24.
			Scolopax major et gallinago.
81.	Kaspisches Meer, Westküste (Kisljar)	44	**1854**, III, 10. (nachdem III, 1. angelangt.)
			Scolopax gallinago.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 27. *V.* VI, 11. *H.* VIII, 5. *V.* IX, 1. *N.*
	Lappland	70	Durchschnittl. V, M. Durchschn. VIII, M.
M.	Ural	68½	**1848**, IX, 5.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 8.
M.	Jenisej (Atalik)	61½	**1843**, V, 10.
M.	Stanowoj-Gebirge	59	**1844**, IV, 29.
11.	Nowgorod	58½	**1852**, IV, 20.
88.	Livland	58½	**1802**, III, 22.
M.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 22.
60.	Dnepr (Mohilev)	54½	**1846**, III, 19.
M.	Ochotsk. Meer, Südküste (Ulban)	54	**1844**, IX, 19.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1840**, IV, 4.
1;89.	Orjol	53	**1852**, (IV, 15.) IV, 8. **53**, III, 29. **54**, IV, 10.
2.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1769**, IV, 8.
1;89.	Dnepr (Kiev)	50½	**1840**, IV, 3. **43**, IV, 9. **44**, III, 30. Durchschn. IX und X. **47**, III, 21. **48**, III, 7. **49**, IV, 15. **52**, III, 27. **53**, III, 18. III, 8. *V.* X, 18. **54**, III, 31.
1;89.	Dnepr-Gebiet (Poltawa)	49½	**1852**, III, 10. **53**, III, 15.
1;75.	Dnjestr (Kamenez)	48½	**1852**, III, 16.
83.	Krymm	45	**1852**, IV, 5.
M.	Krymm (Sewastopol)	44½	**1838**, X. bis XI, E. *H.*
			Scolopax gallinula.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 8. IX, 1.
89.	Orjol	53	**1854**, IV, 14.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Scolopax gallinula.
1;89.	Dnepr (Kiev).............	$50\frac{1}{2}$°	**1844**, IX, 20. **46**, III, 15. IX, 8. **47**, III, 21. IX, 8. **48**, III, 7. IX, 12. **49**, IV, 7. IX, 24. **50**, IV, 14. IX, 10. **51**, III, 15. IX, 9. **52**, IV, 20. IX, 17. **53**, IX, 8. **54**, IV, 5. IX, 6.
83.	Krymm	45	**1852**, IV, 5.
M.	Krymm (Sewastopol)...	$44\frac{1}{2}$	**1838**, X.
			Numenius phaeopus.
16[a].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, IV, 12.
2.	Don-Gebiet(Woronesh)	$51\frac{1}{2}$	**1775**, IV, 8.
1.	Dnepr (Kiev)..............	$50\frac{1}{2}$	**1843**, IV, 3. **46**, IV, 5. **47**, IV, 19. **49**, IV, 9. **50**, III, 30. Durchschn. VIII, E.
			Numenius arquata.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 18. **54**, IV, 17.
10.	BottnischerBusen (Abo)	$60\frac{1}{2}$	**1779**, IV, 28. **82**, IV, 15.
88.	Livland	$58\frac{1}{2}$	**1791**, IV, 3.
M.	Ural (Jekaterinburg) ...	57	**1848**, IV, 22.
89.	Orjol.........................	53	**1854**, IV, 12.
89.	Kiev	$50\frac{1}{2}$	**1853**, III, 18.
81.	Kasp. Meer Westküste	44	**1854**, III, 5.
			Grus cinerea.
M.	Ural-Gebirge	$68\frac{1}{2}$	**1848**, IX, 5.
28[a].	Nordwestküste Amerika's (Norton-Sund)..	65	**1843**, V, 5. *H. (Grus canad.?)*
87.	Onega-Busen..............	65	**1851**, IV, 29. IX, 5.
87.	Dwina.......................	65	**1851**, IV, 18.
87.	Dwina	$64\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 15. VIII, 29.
87.	Mesenj.......................	64	**1851**, IV, 27. IX, 8.
87.	Dwina	64	**1851**, IV, 18.
87.	Onega-Fluss...............	63	**1851**, III, 25. IX, 1.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 7. **54**, IV, 12.
87.	Dwina	$62\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 7. IX, 1.
87.	Dwina	$62\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 2. IX, 19.
M,; 87.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 15. **51**, IV, 18.
28[b].	Nordwestküste Amerika's (Kuskokwim) ..	62	**1843**, IV, 22. *(Grus canad.?)*
87.	Onega-See	$61\frac{3}{4}$	**1851**, V, 4.
87.	Onega-See	$61\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 23. IX, 2.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Grus cinerea.
87.	Meridian der Petschora	61½°	**1851**, IV, 10. IX, 10.
87.	Onega-See	61¼	**1851**, III, 30. X, 8.
87.	Onega-See	61	**1851**, IV, 2. IX, 29.
87.	Dwina	60¾	**1851**, IV, 4.
87.	Bel-Osero	60¼	**1851**, III, 30. VIII, 21.
M.	Jenisej (Nasimovo)	60	**1843**, X, 2! *H.* **44**, IV, 22.
87.	Bel-Osero	60	**1851**, IV, 18.
87.	Bel-Osero	59¾	**1851**, IV, 6.
87.	Kama	59½	**1851**, IV, 21. IX, 13.
87.	Bel-Osero	59½	**1851**, IV, 26. IX, 28.
55.	Wologda	59½	**1847**, X, 19. **49**, IV, 11. **50**, IV, 13. **51**, III, 20. **52**, V, 7! **53**, IV, 13. **54**, IV, 13.
87.	Ehstland	59	**1848**, IV, 9.
87.	G. Kostroma	58½	**1851**, IV, 10. IX, 20.
87.	Meridian des Ladoga	58½	**1851**, IV, 10. VIII, 22.
87.	Meridian des Ladoga	58½	**1851**, IV, 29.
1.	Nowgorod	58½	**1852**, IV, 23.
87; 88; 12.	Livland	58½	**1791**, IV, 2. **1802**, III, 27. **10**, IV, 16. **11**, III, 5. **12**, IV, 9. **13**, III, 12. **14**, IV, 5. **15**, III, 25. **51**, III, 28. IX, 30.
87.	Kama	58	**1851**, IV, 3. IX, 1.
87.	Osthang des Ural	57¾	**1851**, IV, 19. IX, 17.
87.	Fluss Tobol	57½	**1851**, IV, 19.
87.	Ilmen-See	57½	**1851**, IV, 8.
	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 9.
87.	G. Kostroma	57	**1851**, III, 18.
87.	G. Wjätka	56¾	**1851**, IV, 16. X, 12. *V.* X, 25. *N.*
87.	G. Twerj	56¾	**1851**, III, 29.
80; 87.	Kurland (Mitau)	56½	**1838**, III, 31. **51**, III, 18. **53**, IV, 25.
87.	Kama	56¼	**1851**, IV, 14. X, 8.
87.	Angara (Sibirien)	56	**1851**, V, 15! VIII, 15.
87.	Tom	56	**1851**, IV, 16. IX, 10.
16a; 54; 87.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 23. **1846**, III, 24. **51**, IV, 7.
72.	Wolga (Kosmodemjansk)	56	**1852**, IV, 9. IX, 29. **53**, IV, 20. IX, 10. **54**, IV, 15. IX, 16.
87.	Düna (obere)	56	**1851**, III, 20.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	**Grus cinerea.**
87.	Njemen-Gebiet............	$55\frac{3}{4}$°	**1851**, III, 28. IX, 22. *N.*
87.	Wolga.......................	$55\frac{1}{2}$	**1851**, III, 24. IX, 15.
87.	G. Witepsk................	$55\frac{1}{2}$	**1851**, III, 22. IX, 25.
87.	Ischim (Sibir.)...........	$55\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 7. IX, 20.
87.	G. Witepsk................	55	**1851**, III, 21.
87.	Düna (obere).............	55	**1851**, III, 12. IX, 20. *V.* X, 5. *N.*
87.	Obj (oberer)..............	$54\frac{3}{4}$	**1851**, III, 27. IX, 21.
87.	Dnepr........................	$54\frac{3}{4}$	**1851**, III, 29. VIII, 2.
92.	Dnepr-Gebiet (G. Smolensk)....................	$54\frac{1}{2}$	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl III, 22. IX, 7.
60; 87.	Dnepr-Gebiet (Mohilev)	$54\frac{1}{2}$	**1846**, III, 23. **47**, IV, 2. VIII, 14. **51**, III, 31. VIII, 7.
87.	G. Wilna.....................	$54\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 1.
87.	Wolga.......................	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 7. X, 10.
87.	Dnepr (oberer)	$54\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 1.
87.	Wolga.......................	54	**1851**, III, 25. X, 10.
87.	G. Pensa....................	54	**1851**, IX, 19.
87.	G. Pensa....................	54	**1851**, III, 3.
87.	Dnepr (oberer)...........	54	**1851**, III, 28. X, 20.
87.	G. Pensa....................	$53\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 4.
87.	Angara......................	$53\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 5. VIII, 28.
M.	Obj (Bernaul).............	$53\frac{1}{2}$	**1843**, IV, 17.
87.	Don-Gebiet................	$53\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 6.
87.	Minsk	$53\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 1.
87.	G. Grodno..................	53	**1851**, IV, 26. (?) IX, 30.
87.	G. Grodno	53	**1851**, III, 4.
1;89; 19.	Orjol.........................	53	**1851**, III, 24, fr. **52**, IV, 14. **53**, III, 21. (II, 23. Karatsch.) **54**, III, 30.
87.	G. Orjol.....................	$52\frac{1}{2}$	**1851**, III, 30.
87.	G. Orjol.....................	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 18, sp.
87.	G. Orjol.....................	$52\frac{1}{2}$	**1851**, III, 29. IX, 3.
87.	Don-Gebiet	$52\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 5. X, 15.
87.	G. Grodno..................	$52\frac{1}{4}$	**1851**, III, 25.
87.	Wolga........................	52	**1851**, IV, 7. X, 20.
87.	Wolga........................	52	**1851**, III, 17. IX, 22.
87.	G. Minsk	52	**1851**, III, 10.
87.	G. Minsk	$51\frac{3}{4}$	**1851**, III, 28. X, 10.
87.	Wolga........................	$51\frac{1}{2}$	**1851**, III, 21. IX, 25.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Grus cinerea.
87;1.	Don-Gebiet	51½°	**1851**, III, 30. **52**, IV, 2.
87.	Dnepr-Gebiet.............	51½	**1851**, III, 15.
87.	Dnepr-Gebiet	51½	**1851**, IV, 1. X, 25.
87.	G. Kursk	51¼	**1851**, III, 20. IX, 28.
13°.	Jaizkoj Gorodok..........	51	**1769**, IX, 22.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, III, 25.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, IV, 10.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, III, 26. XI, 10.
87.	Don-Gebiet.................	51	**1851**, III, 20.
87.	G. Kursk	51	**1851**, III, 10. IX, 15.
87.	G. Poltawa.................	51	**1851**, III, 17. IX, 28.
87.	Dnepr-Gebiet (Desna)..	51	**1851**, III, 1. X, 15.
87.	Wolhynien.................	51	**1851**, III, 6.
87.	Wolga.......................	50¾	**1851**, IV, 20.
87.	G. Kursk	50½	**1851**, IX, 4.
51.	Don-Gebiet	50½	**1849**, III, 27. **50**, III, 27. IX, 20. **51**, III, 21. **52**, IV, 9. **53**, III, 24. IX, 12.
87.	G. Poltawa.................	50½	**1851**, III, 19.
1;89; M.	Dnepr (Kiev).............	50½	**1840**, III, 21. **43**, III, 24. **46**, III, 15. **47**, III, 30. **49**, IV, 3. **50**, III, 30. **51**, III, 14. **52**, III, 19. **53**, II, 20. *V.* III, 22. *H.* **54**, III, 21.
87.	Don..........................	50¼	**1851**, III, 18. X, 7.
87.	Wolhynien	50¼	**1851**, III, 4. *V.* III, 10. *H.* X, 23.
65.	Charjkov	50	**1846**, IV, 8. **47**, III, 23. **51**, III, 16.
87.	Don..........................	49¾	**1851**, III, 21. IX, 25. *N.*
1; 25; 89.	G. Poltawa.................	49½	**1851**, III, 15. **52**, III, 13. **53**, IV, 14.
87.	Podolien	49½	**1851**, IV, 15.
87.	G. Charjkov	49	**1851**, III, 8. X, 15. (?)
89.	Podolien	49	**1851**, III, 9. **53**, III, 5.
87.	Podolien	48¾	**1851**, IV, 5, sp. X, 10.
87.	Podolien	48¾	**1851**, III, 11.
87.	Dnepr........................	48½	**1851**, III, 20. X, 10.
1; 75; 87.	Dnjestr (Kamenez)	48½	**1851**, IV, 20, sp. IX, 1. **52**, III, 12.
39.	Irtysch-Thal...............	48	**1826**, IX, 6. *V.*
87.	Bug...........................	48	**1851**, III, 26.
87.	Don-Gebiet	47¾	**1851**, III, 26.
64.	Dnepr-Gebiet	47¾	**1849**, III, 27. **53**, III, 10.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Grus cinerea.
87.	Wolga	47¼°	**1851**, IV, 21. XI, 11.
61; 17.	Westküste des Asovschen Meeres	47	**1849**, III, 11. **51**, IV, 5.
87.	Dnepr	47	**1851**, III, 12. IX, 30.
87; 50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1845**, III, 24. IX, 6. **46**, III, 13. VIII, 25. **47**, III, 25. VIII, 26. IX, 29. *N.* **48**, III, 14. IX, 12. **49**, III, 20. VIII, 24. **50**, IX, 5. **51**, III, 17. VIII, 17. **52**, III, 23. VIII, 17. **53**, VIII, 19. **54**, III, 22.
87.	Ostküste des Asovschen Meeres	46¾	**1851**, III, 12. X, 2.
71.	Odessa	46½	**1842**, III, 11. **43**, II, 16. IX, 23. **44**, IX, 27. **45**, IX, 19. **46**, II, 11. IX, 20.
87.	Dnjestr-Mündung	46¼	**1851**, III, 6.
87.	Dnjestr	46	**1851**, III, 6. IX, 30. *V.* X, 2. *H.*
2.	Bessarabien	46	**1851**, II, 20, fr. X, 10.
85; 83.	Krymm	45	**1846**, III, 17. *V.*, fr. **52**, IV, 7.
52.	Krymm	44½	**1833**, III, 8.
			Ciconia alba.
78.	Lena	62	**1851**, IV, 18. IX, 9.
87.	Kama	59½	**1851**, V, 23!!
87.	Kama	58	**1851**, IV, 20. IX, 1.
32b; 73; 80.	Livland	57½	**1779**, II, 12, fr. **53**, IV, 22.
30; 3.	Kurland	57½	**1830**, III, 28. **31**, III, 30. **32**, III, 20. **37**, IV, 1. **38**, III, 19. **39**, III, 28. **40**, III, 30. **42**, III, 17. **43**, III, 20. **44**, IV, 5, sp. **45**, III, 29. **46**, III, 18. **47**, III, 18. **48**, III, 30. **49**, III, 25. **52**, III, 30. Durchschnittlich VIII, 10. bis 16.
80; 11; 87.	Kurland (Mitau)	56½	**1829**, IV, 3. **34**, IV, 6. **35**, III, 30. **36**, III, 29. **37**, III, 19. **38**, III, 28. **39**, IV, 5. **51**, III, 23. **53**, III, 24.
87.	Düna (obere)	56	**1851**, IV, 25.
87.	Wolga	55¾	**1851**, III, 19. VIII, 19.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 24. IX, 7.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 24. VIII, 19.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Ciconia alba.**
87.	Düna (obere)...............	55°	**1851**, III, 25, weiss. IV, 1, schw.
87; 60.	Dnepr (Mohilev).........	54½	**1846**, III, 21. *V.* **47**, IV, 3. **51**, IV, 10. VIII, 15.
87.	Dnepr (oberer)............	54¼	**1851**, IV, 9.
1.	Gouv. Wilna (Postawy)	54	**1852**, III, 26.
65.	G. Grodno...................	53	**1851**, III, 15. VIII, 25.
67.	G. Grodno...................	53	**1851**, III, 14. VIII, 28.
66.	G. Grodno...................	52¼	**1851**, III, 25.
69.	G. Minsk....................	52	**1851**, III, 15.
68.	G. Minsk....................	51¾	**1851**, III, 24. VIII, 1.
59.	G. Tambov..................	51½	**1853**, III, 20.
87.	Dnepr-Gebiet.............	51½	**1851**, III, 15.
87.	G. Poltawa..................	51	**1851**, IV, 10. X, 21.
87.	Wolhynien..................	51	**1851**, III, 15. VIII, 30. *N.*
87.	G. Poltawa..................	50½	**1851**, IV, 1. IX, 1.
1;89. M.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1841**, IV, 2. **43**, IV, 3. **44**, IV, 20. **45**, IV, 9. **47**, III, 25. **48**, III, 27. **49**, III, 21. **50**, III, 30. **51**, IV, 1. **52**, III, 22. **53**, III, 22. **54**, III, 21. Durchschnittlich VIII, A.
51.	Don-Gebiet................	50½	**1851**, III, 17.
87.	Wolhynien..................	50¼	**1851**, III, 23.
65.	Charjkov....................	50	**1845**, IV, 10.
87.	G. Charjkov................	49¾	**1851**, IV, 16.
1.	Dnepr-Gebiet (Poltawa)	49½	**1852**, III, 9.
87.	Podolien....................	49½	**1851**, III, 15. VIII, 24.
89.	Podolien....................	49	**1853**, II, 28.
87.	Podolien....................	48¾	**1851**, IV, 1.
87.	Podolien....................	48¾	**1851**, III, 15.
87.	Podolien....................	48¾	**1851**, III, 30. VIII, 30.
87.	Podolien....................	48¾	**1851**, III, 10. VIII, 27.
87; 63.	Dnepr........................	48½	**1850**, III, 24. **51**, IV, 1. X, 1.
87.	Bug...........................	48½	**1851**, III, 16.
87;1.	Dnjestr......................	48½	**1851**, III, 13. IX, 8. **52**, III, 18.
5.	Bug...........................	48	**1851**, III, 23. VIII, 20.
61;7.	Westküste des Asovschen Meeres..........	47	**1849**, IV, 9. **51**, III, 15. VIII, 20.
4.	Dnepr........................	47	**1851**, III, 17. VIII, 14.
3.	Dnjestr......................	47	**1851**, III, 9. VIII, 6.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Ciconia alba.
50.	Dnjestr (Kischenev)....	47°	**1845**, III, 21. VIII, 28. **46**, III, 7. VIII, 25. **47**, III, 15. VIII, 23. **48**, III, 25. VIII, 20. **49**, III, 21. VIII, 14. **50**, VIII, 8. **51**, III, 12. VIII, 12. **53**, III, 10. VIII, 14. **54**, III, 18.
29.	Wolga (Astrachanj)....	46½	**1780**, III, A.
86.	Odessa........................	46½	**1846**, III, 19. **47**, III, 18.
71; 58.	Odessa........................	46½	**1842**, III, 15. (III, 21.) **43**, III, 4! (III, 9.) **45**, III, 15. VIII, 11. **46**, III, 11. **47**, III, 18.
87.	Dnjestr.......................	46	**1851**, III, 11.
87 Ende.	Dnjestr-Mündung........	46	**1851**, III, 11. IX, 3. *N.*
2.	Bessarabien................	46	**1851**, III, 11, fr. VIII, 7.
			Ciconia nigra.
M.	Obj (Bernaul)............	53½	**1843**, IV, 21.
65.	Charjkov....................	50	**1850**, IV, 19. **51**, IX, 5.
29.	Wolga (Astrachanj)....	46½	**1780**, III, A.
			Grus leucogeranos.
M.	Lena (Jakutsk)...........	62	**1843**, IV, 28.
5f.	Wolga (Zarizyn).........	49	**1793**, IV, 9.
29.	Wolga (Astrachanj).....	46½	**1780**, II, E.
			Crex pratensis.
10.	BottnischerMeerb.(Abo)	60½	**1782**, V, 17. **83**, V, 11.
62.	Ehstland.....................	59	**1848**, V, 4.
88.	Livland.......................	58½	**1791**, V, 10.
80.	Livland (Wolmar).......	57½	**1853**, V, 26.
3.	Kurland......................	57½	Durchschnittlich V, M. **1843**, V, 30, sp. **44**, V, 7, fr.
80.	Kurland (Grobin)........	56½	**1853**, V, 15.
82.	Wolga (Kosmodemj.)..	56	**1852**, V, 16. VIII, 21. **53**, V, 5. VIII, 29. **54**, V, 18. IX, 2.
M.	Obj (Bernaul).............	53½	**1843**, V, 4.
1;89.	Orjol..........................	53	**1852**, V, 6. **53**, IV, 26. *V.* V, 24. *N.* **54**, IV, 23.
59.	G. Tambov..................	51½	**1853**, III, 15!
1.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1846**, IV, 30. **50**, V, 4. **51**, IV, 26. **52**, V, 3. Durchschnittlich IX und X.
65.	Charjkov.....................	50	**1847**, III, 17.
70k.	Odessa........................	46½	Durchschnittlich IV, M. *V.* IV, E. *H.*

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Die ersten Schwäne, Gänse oder Enten *).**
20[c].	Amerikan. arkt. Archip.	74½°	**1820**, V, 24. *H.*
	Nowaja Semlja (Westk.)	74	**1839**, V, 24. *V.* G.
46.	Olenek	73½	**1735**, VIII, 24. G.
40.	Jenisej	73	**1738**, VIII, 29.
21 (p.?)	Neu-Sibirien	73	**1824**, X, E. *N.*
M.	Taimyrland	72½	**1843**, V. 22. *V.* S. V, 25. *V.* G.
M.	Taimyrland (Chatanga)	72	Durchschnittlich V, 9. *V.* S. und G.
7.	Kolyma-Busen	71½	**1809**, V, 1.
M.	Taimyrland	71	**1842**, V, 9. VIII, 6, *V.* G. VIII, 7. *H.* G.
22 b,c,d.	Nowaja-Semlja	70½	**1833**, V, 15, *V.* G. IX, 12. *H.* G.
42[e].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	70	**1825**, VIII, 8. G. und S.
8.	Lappland (Ustjokki)	70	**1795**, III, 30. **97**, III, 23.
40.	Jenisej	69½	**1741**, V, 19. *V.* V, 25. *H.*
21a,b; 23; 25.	Kolyma (Nishne-Kol.) .	68½	**1787**, IV, E. **1821**, IV, 29. **22**, IV, 18.
	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	68	**1849**, V, 2.
40.	Jenisej	68	**1740**, V, 9.
18[a].	Inneres Nordamerika (Coppermine)	67	**1849**, V, 7.
	Nordwestküste Amerika's (Kotzebue-Sund)	66½	**1851**, IV, E.
42; 43[b].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	66	**1825**, IV, 24. **34**, VIII, 19.
23c; 44.	Kolyma (Werchn.-Kol.)	66	**1787**, IV, 19. S. IV, 23. G. IV, 26. E.
18[e]; 42[a]; 43[c]; 78[b].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	65	**1825**, IV, 24. S. IX, 23. *N.* S. (Bewickii). Durchschnittlich IV, 18. bis 28. *V.* **1849**, IV, 29. **50**, IV, 22.
28[c]; 28[d].	Nordwestküste Amerika's (Norton-Sund)..	65	**1843**, IV, 20. Durchschnittlich IV, 18. bis 22. *V.* V. 15. *N.*
87.	Dwina	65	**1851**, IV, 18. G. und S.
87.	Onega-Busen	65	**1851**, V, 1. G. V, 10. S. IX, 1. S.
87.	Dwina	64¾	**1851**, IV, 3. S. IX, 1. S. IV, 13. G. IX, 28. G.

*) S. = Schwäne; G. = Gänse; E. = Enten.

Quelle	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Die ersten Schwäne, Gänse oder Enten.
87.	Dwina	$64\frac{1}{4}$°	**1851**, IV, 5. G.
87.	Mesenj	64	**1851**, V, 5. G.
87.	Dwina	64	**1851**, IV, 15. G. und S.
28[e].	Nordwestküste Amerika's (Norton-Sund)	$63\frac{1}{2}$	**1842**, IV, 20.
43.	Inneres Nordamerika (Sklavensee)	63	**1833**, V, 1. G.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1811**, IV, 20. **13**, IV, 4. **14**, IV, 9. **15**, IV, 14. **16**, IV, 12. **48**, IV, 4. **54**, IV, 11.
87.	Onega-Fluss	63	**1851**, III, 24. S. IV, 2. G. X, 15. G.
87.	Dwina	$62\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 7. G. IX, 1. G.
87.	Dwina	$62\frac{1}{2}$	**1851**, III, 19. S. X, 19. S. IV, 11. G.
M.; 87.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 13. **51**, IV, 17. G. VIII, 25. G. IV, 16. S. IX, 9. S.
78[c].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	62	**1850**, IV, 19. E. IV, 20. G.
28[b]; 28[f]; 28[g].	Nordwestküste Amerika's (Kuskokwim)	62	**1843**, IV, 11. *V.* IV, 22. *H.*
57[b].	G. Wologda (Jarensk)	62	**1845**, IV, 5. G. **46**, V, 9. G. **47**, IV, 30. G. und E. **48**, IV, 18. E.
87.	Meridian der Petschora	$61\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 24. G. III, 26. S.
87.	Onega-See	$61\frac{3}{4}$	**1851**, III, 30. G. und S. IX, 25. G. und S.
87.	Onega-See	$61\frac{3}{4}$	**1851**, III, 23. G. VIII, 15? G. III, 28. S. VIII, 15? S.
87.	Meridian der Petschora	$61\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 10. G. und S. IX, 15. G. und S.
87.	Onega-See	$61\frac{1}{4}$	**1851**, IV, 12. G.
49.	Stanowoj-Gebirge (Iudoma)	61	**1829**, V, 12. **43**, IV, 13.
87.	Onega-See	61	**1851**, IV, 26. G. und S. IX, 29. G. und S.
87.	Dwina	$60\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 11. G. IV, 14. S.
M.	Stanowoj-Gebirge	$60\frac{1}{2}$	**1844**, V, 17. *N.*
M.	Jenisej (Nasimowo)	60	**1843**, IV, 9. S. IV, 10. E. X, 2. S. und G. *H.* **44**, IV, 20. S. IV, 22. G. IX, 6. *V.*
87.	Bel-Osero	60	**1851**, V, 1. G. *N.* III, 21. S.
11.	Finnischer Meerbusen (Petersburg)	60	**1843**, IV, 6. **44**, IV, 11. **47**, IV, 8. **48**, IV, 2. **49**, IV, 3. **50**, IV, 4. **51**, III, 23. **52**, IV, 25.
87.	Bel-Osero	$59\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 6. G. IV, 18. S.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Die ersten Schwäne, Gänse oder Enten.
87.	Kama	$59\frac{1}{2}$°	**1851**, IV, 5. G. III, 30. S. IX, 23. S.
55.	Wologda	$59\frac{1}{2}$	**1847**, X, 19. **48**, IX, 19. G. *V.* **49**, IV, 7. S. IV, 8. G. **51**, III, 23. S. IV, 11. G. und E. X, 10. **52**, IV, 4. S. IV, 7. G.
87.	Bel-Osero	$59\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 26. G. IX, 28. G.
42^b; 43^a.	Inneres Nordamerika (Athabasca-See)	59	**1825**, IV, 3.
62.	Ehstland	59	**1848**, IV, 9.
87.	G. Kostroma	$58\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 5. G. IX, 20. G. IV, 12. S. IX, 20. S.
86.	Meridian des Ladoga	$58\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 1. G. und S. X, 1. G.
12.	Livland	$58\frac{1}{2}$	**1810**, III, 5. **11**, II, 25. **12**, IV, 8.
87.	Kama	58	**1851**, III, 1. S. IX, 15. S.
87.	Osthang des Ural	$57\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 2. G. und S. IX, 28. G.
87.	Fluss Tobol	$57\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 15. G. IV, 17. S.
87.	Ilmen-See	$57\frac{1}{2}$	**1851**, III, 25. G. IV, 15. S.
80.	Livland (Wolmar)	$57\frac{1}{2}$	**1853**, IV, 29. E.
80;3.	Kurland	$57\frac{1}{2}$	**1830**, III, 14. E. **33**, III, 18. E. **43**, III, 18. E. **44**, III, 27. E. **46**, II, 16. E. **47**, III, 14. E. **48**, III, 4. E. **49**, II, 26. E., fr. **51**, III, 16. E. **52**, III, 23. S. III, 25. G. IX, 15.
M.; 72.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1847**, IV, 20. **51**, III, 20. S. IX, 4. IV, 15. E. **52**, III, 25. S. IV, 6. E. IX, 9. E. VIII, 20, S., fr.
87.	G. Kostroma	57	**1851**, III, 18. G.
73.	Livland	57	**1754**, VIII, Ende. G. **55**, VIII, Ende. G. und X, A. *N.* **56**, III, A. *V.*, fr. III, 28. **57**, IX, 17. **60**, III, 20. bis 27. S. III, 29. G.
87.	G. Wjätka	$56\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 16. G. IX, 12. G. IV, 2. S.
87.	G. Twerj	$56\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 1. G.
16.	Isetj	$56\frac{1}{2}$	**1773**, IV, 7.
13^e; M.	Wolga-Gebiet (Kama)	$56\frac{1}{2}$	**1773**, IV, A. **1851**, III, 21. S. III, 28. G. **52**, III, 29. E. III, 30. S. IV, 13. G. **53**, III, 12. S. **54**, III, 23. S. IV, 7. G.
87; 80; 11.	Kurland {Mitau, Grobin}	$56\frac{1}{2}$	**1830**, III, 7. **34**, II, 24. **35**, II, 25. **37**, III, 3. **38**, III, 29. **39**, IV, 5. **51**, III, 17. G. und S. **53**, III, 28. G.
87.	Kama	$56\frac{1}{4}$	**1851**, III, 28. S. X, 8. S. IV, 11. G. X, 8. G.
87.	Angara (Sibirien)	56	**1851**, IV, 23. G. IX, 27. G. V, 8. S. IX, 27. S.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Die ersten Schwäne, Gänse oder Enten.
87.	Tom	56°	**1851**, IV, 16. G.
16b; 54; 87.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, III, 20. *V.* IV, 20. *N.* **1851**, III, 29. G. IX, 15. G. *N.*
72.	Wolga (Kosmodemj.)	56	**1852**, III, 21. S. X, 3. S. **53**, III, 16. G. III, 19. S. IX, 27. G. IX, 30. S. **54**, III, 23. S. IX, 18. S.
78.	Düna (obere)	56	**1851**, III, 4. S. III, 20. G.
87.	Njemen	55¾	**1851**, III, 28. G. X, 9. G.
87.	Wolga	55½	**1851**, III, 20. S. X, 1. S. III, 26. G. X, 5. G.
87.	Ischim (Sibir.)	55¼	**1851**, IV, 13. G. X, 3. G. III, 24. S. IX, 27. S.
13.	Ural-Osthang (Tscheljäbinsk)	55	**1771**, III, 18. bis 24.
13s.	Ural Westhang (Ufa)	55	**1770**, III, E. *V.*
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 21. G. III, 31. S. IX, 7. S.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 18. G. und S. IX, 4. S.
87.	G. Witepsk	55	**1851**, III, 20. G.
87.	Düna (obere)	55	**1851**, III, 10. G. IX, 20. G. *V.* X, 10. G. *N.* III, 25. S. XI, 6, S.
87.	Obj (oberer)	54¾	**1851**, III, 25. S. XI, 6. S.
87.	Dnepr	54¾	**1851**, III, 25. G.
92.	Dnepr-G. (G. Smolensk)	54½	**1845—53**, achtjährige Mittelzahl III, 26. S. III, 27. G. III, 28. E.
60; 87.	Dnepr	54½	**1848**, III, 15. E. **51**, III, 31. G.
87.	G. Wilna	54½	**1851**, IV, 1. G.
87.	Wolga	54¼	**1851**, IV, 4. G. IV, 6. S. X, 10. G. und S.
87.	Dnepr (oberer)	54¼	**1851**, IV, 1. G. IV, 7. S.
18b.	Inneres Nordamerika (Cumberlandhouse)	54	**1820**, IV, 1. **40**, IV, 8.
87.	Wolga	54	**1851**, III, 28. G. und S. X, 10. S.
87.	G. Pensa	54	**1851**, III, 27. G. IV, 1. S. IX, 23. G.
87.	G. Pensa	54	**1851**, IV, 10. G., sp. IX, 15. G.
87.	Dnepr (oberer)	54	**1851**, III, 23. G. X, 20. G.
87.	G. Pensa	53¾	**1851**, IV, 6. G., sp.
87.	Angara	53½	**1851**, IV, 5. S. IX, 29, G. und S.
M.	Obj (Bernaul)	53½	**1843**, III, 24. G.
87.	Don-Gebiet	53½	**1851**, III, 27. G.
87.	G. Minsk	53¼	**1851**, III, 23. G.
87.	G. Grodno	53	**1851**, IV, 5. G. IX, 26. G.
13d.	Wolga	53	**1769**, III, 19. G. und S.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Die ersten Schwäne, Gänse oder Enten.
16[c].	Baikal	$52\frac{1}{2}$°	**1772**, IX, E.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, III, 27. G.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 18. G., sp. X, 1. G.
87.	G. Orjol	$52\frac{1}{2}$	**1851**, IV, 25, sp.
87.	Don-Gebiet	$52\frac{1}{4}$	**1851**, III, 20. G. III, 25. S. X, 20. S.
14.	Irkutsk	52	**1772**, IV, 9.
87.	Wolga	52	**1851**, III, 29. G. und S. X, 20. G.
87.	Wolga	52	**1851**, III, 11. G. und S. IX, 22. G.
56; 59; 87.	Wolga-Gebiet(Tambov)	$51\frac{1}{2}$	**1848**, III, 21. G. X, 20. G. III, 24, E. X, 20. E. **49**, IV, 1. G. X, 15. G. IV, 4. E. X, 16. E. **50**, IV, 5. G. X, 22. G. IV, 9. E. X, 20. E. **51**, III, 9. S. IX, 23. S. III, 18. G. **53**, III, 10. G. und E. III, 20. S.
2[c].	Don-Geb. (Woronesh).	$51\frac{1}{2}$	**1769**, III, 24.
87.	Don	$51\frac{1}{2}$	**1851**, X, 23. G.
87.	Don	$51\frac{1}{2}$	**1851**, X, 24. G.
87.	Dnepr-Gebiet	$51\frac{1}{2}$	**1851**, III, 26. G.
87.	G. Kursk	$51\frac{1}{4}$	**1851**, III, 15. G. IX, 28. G.
13[m].	Transbaikalien (Selenginsk)	51	**1772**, III, E.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, III, 20. G.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, III, 29. G. IX, 14. G. III, 21. S.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, III, 18. G. XI, 15. G. III, 27. S.
87.	Don-Gebiet	51	**1851**, III, 11. G.
87.	G. Poltawa	51	**1851**, III, 1. G.
87.	Dnepr-Gebiet (Desna)	51	**1851**, III, 5. G. und S. X, 15. G. und S.
87.	Wolhynien	51	**1851**, III, 6. G.
87.	G. Poltawa	$50\frac{1}{2}$	**1851**, III, 12. G.
51.	Don-Gebiet	$50\frac{1}{2}$	**1849**, III, 27. G. **50**, III, 19. E.
1; M.	Dnepr (Kiev)	$50\frac{1}{2}$	**1840**, III, 15. **41**, III, 2. **53**, III, 7. *H.*
87.	Don	$50\frac{1}{4}$	**1851**, III, 14. G. und S. X, 18. S. X, 30. G.
87.	Wolhynien	$50\frac{1}{4}$	**1851**, III, 4. G. *V.* III, 20. G. *N.* X, 23. G.
5[g].	Wolga	50	**1793**, III, 19.
11.	Don	$49\frac{3}{4}$	**1851**, III, 16. E. III, 20. S. IX, 28. S. III, 25. G.
87.	G. Charjkov	$49\frac{3}{4}$	**1851**, IV, 8. G., sp. X, 29. G.
87.	G. Poltawa	$49\frac{1}{2}$	**1851**, III, 10. G.
87.	Podolien	$49\frac{1}{2}$	**1851**, III, 5. G.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Die ersten Schwäne, Gänse oder Enten.
87.	G. Charjkov	49°	**1851**, III, 12. G. III, 20. S. X, 15. G.
16[b]; 13[a].	Wolga	49	**1774**, II, 21.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 8. G.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, II, 10. G.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 20. G., sp.
87.	Podolien	$48\frac{3}{4}$	**1851**, III, 11. G. IX, 27. G.
87; 63.	Dnepr	$48\frac{1}{2}$	**1850**, III, 22. E. III, 23. G. **51**, III, 25. G. und S. X, 1. G. IX, 20. S.
87.	Bug	$48\frac{1}{2}$	**1851**, III, 10. E. IX, 20. G.
64.	Dnepr-Gebiet	$47\frac{3}{4}$	**1849**, III, 28. S. **53**, II, 15. S. III, 2. G. (Dazwischen Winter.)
87.	Wolga	$47\frac{1}{4}$	**1851**, III, 2. G. XI, 11. G. III, 26. S. IX, 3. S.
	Uralfluss	47	**1770**, II, 28.
50.	Dnjestr (Kischenev)	47	**1845**, XI, 7. **46**, II, 27. S.
87.	Dnjestr	47	**1851**, III, 12? G.
87.	Ostküste des Asovschen Meeres	$46\frac{3}{4}$	**1851**, X, 16. G.
71.	Odessa	$46\frac{1}{2}$	**1843**, IX, 26. **45**, IX, 30.
87.	Dnjestr-Mündung	$46\frac{1}{4}$	**1851**, III, 5.
87.	Bessarabien	46	**1851**, II, 12. G. II, 15. S. XI, 1. G.
81.	Kaspisches Meer, Westküste (Kisljar)	44	**1854**, II, 24. S. und E.
			Cygnus musicus.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, V, 29.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 27. *V.* VI, 23. *N.*
13[a].	Wolga (Zarizyn)	49	**1774**, II, 20.
			Anser cygnoides.
13[c].	Transbaikal. (Kjachta)	51	**1772**, IV, 3.
			Anser grandis.
M.	Stanowoj-Gebirge	$59\frac{1}{2}$	**1844**, IV, 25.
			Anser segetum.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 16.
38[a].	Lappland	70	Durchschnittlich IV, M. Durchschnittlich IX, M.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 14.
M.	Lena-Gebiet (Amginsk)	61	**1844**, IV, 23.
1.	Nowgorod	$58\frac{1}{2}$	**1852**, IV, 21.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Anser segetum.
13[s].	Ural, Westhang (Ufa)..	55°	**1770**, III, Ende. *V.* V, A. *N.*
M.	Ochotsk. Meer (Südküste)	54	**1844**, VIII, 30. *V.* IX, 19. *N.*
1.	G. Wilna (Postawy)....	54	**1852**, IV, 6.
1;89.	Orjol	53	**1852**, III, 27.
1.	Don-Gebiet(Woronesh)	51½	**1769**, III, 24. **1852**, III, 25.
1; M.	Dnepr (Kiev)	50½	**1840**, III, 21. **52**, III, 11.
1.	Dnepr-Gebiet (Poltawa)	49½	**1852**, III, 8.
89.	Podolien	49	**1853**, II, 20.
1;75.	Dnjestr (Kamenez).......	48½	**1852**, III, 9.
83.	Krymm	46	**1853**, IX, 4.
			Anser albifrons.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 3. *H.*
M.	Taimyrland	73	**1843**, V, 27.
M.	Taimyrland	72½	**1843**, V, 19.
M.	Taimyrland (Fluss Nowaja)	72	**1843**, V, 12.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 14. *V.* V, 21. *H.*
M.	Ural	68½	**1848**, IX, 5.
13[v].	Obj	66½	**1772**, VIII, 18. *V.*
24[a]; 24[b].	Ostküste Nordamerika's	66½	**1846**, VII, 31. **47**, V, 19. *V.*
42[c].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	65	**1826**, V, 15.
13[v].	Obj	64	**1772**, IX, 12.
79.	Finnland (Kuopio)	63	**1848**, IV, 19.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, III, 20. *V.*, bis IV, 20. *N.*
13[b].	Obj-Gebiet (Tobol)	55½	**1771**, IV, 28. *H.*
13[s].	Ural, Westhang (Ufa)..	55	**1769**, III, E. *V.* V, A. *N.*
65.	Charjkov	50	**1848**, III, 20. **50**, III, 22. **51**, III, 16.
13[a].	Wolga	49	**1777**, IX, E.
29.	Wolga (Astrachanj).....	46½	**1780**, II, E. *V.*
81.	Kaspisches Meer, Westküste (Kisljär)	44	**1854**, III, 1. (Nachdem sie II, 6. von Süden her angelangt waren).
			Anser bernicla.
20[b].	Amerik. arkt. Archipel	75	**1820**, V, 25.
77[a]; 77[b].	Amerik. arkt. Archipel	74½	**1851**, V, 22.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Anser bernicla.
M.	Taimyrfluss	74°	**1843**, VI, 4.
21[a].	Kolyma-Busen	71½	**1822**, IV, 18. *V.* **23**, IV, 28. *H.*
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 4.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, V, 14.
18[f].	Inneres Nordamerika	51½	**1840**, IV, 19.
			Anser hyperboreus.
Parry; 18[d].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	69	**1820**, V, E. **50**, VIII, A. **51**, V, E.
18[a].	Inneres Nordamerika (Coppermine)	67	**1819**, V, 8. *V.* V, 18. *H.*
(Rae.)	Ostküste Nordamerika's	66½	**1846**, VIII, 24.
	Kolyma (Werchn.-Kol.)	66	**1787**, IV, E.
18[a]; 42[c].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	65	Durchschnittlich V, 11. **1826**, V, 5. *V.* V, 10. *H.* VIII, 16. **49**, V, 6.
28[a].	Nordwestküste Amerika's (Norton-Sund)	65	**1843**, V, 5. *H.*
45.	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	64½	**1823**, IX, 1. bis 3.
45.	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	64	**1820**, V, 8.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, V, 11.
45.	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	59	**1820**, IV, 13.
13[u].	Ural, Osthang (Tscheljäbinsk)	55	**1770**, IV, E.
45.	Inneres Nordamerika (Mackenzie)	54	**1820**, IV, 3.
18[i].	Inneres Nordamerika (Cumberlandhouse)	54	**1839**, IX, 19.
18[f].	Inneres Nordamerika	51½	**1840**, IV, 19. IX, 17.
18[h]; 42[d]; 18[d].	Inneres Nordamerika (obere Seen)	48	**1840**, IV, 24. IX, 20.
			Anser ruficollis.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 2.
13[v].	Obj	64	**1772**, IX, 12.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, V, 8.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Anser ruficollis.
13[a].	Wolga........................	49°	**1774**, IV, 6, sp. (Um 1 Monat zu spät.)
29.	Wolga (Astrachanj).....	46½	Durchschnittlich IX.
			Anas penelope.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 24. **54**, IV, 22.
M.	Lena-Gebiet (Amginsk)	61	**1844**, IV, 23.
16[b].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, III, 24.
			Anas boschas.
42[d].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)............	65	**1826**, V, 10.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 4. **54**, IV, 11.
M.	Lena-Gebiet (Amginsk)	61	**1843**, IV, 23.
M.	Jenisej (Nasimowo).....	60	**1843**, IV, 10.
16[b].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, III, 24.
	Dnepr (Mohilev).........	54½	**1846**, III, 9. **47**, III, 15.
M.	Obj (Bernaul)..............	53½	**1843**, III, 6. *V.* III, 26. *H.*
89;1.	Orjol.........................	53	**1852**, IV, 8. **53**, II, 19. **54**, IV, 2.
1.	Don-Gebiet (Woronesh)	51½	**1852**, III, 21.
1.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1852**, III, 11.
65.	Charjkov	50	**1851**, III, 16.
89.	Poltawa	49½	**1853**, II, 7.
			Anas querquedula.
16[b].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, III, 24.
65.	Charjkov	50	**1849**, IV, 8. **50**, III, 22.
			Anas crecca.
18[c]; 42[a].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)............	65	**1826**, IV, 26. Durchschnittlich IV, 28.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 6. **54**, IV, 19.
M.	Lena (Jakutsk)...........	62	**1844**, IV, 25.
M.	Lena-Gebiet (Amginsk)	61	**1844**, IV, 26.
M.	Ural (Jekaterinburg)...	57	**1848**, IV, 20.
M.	Obj (Bernaul).............	53½	**1843**, IV, 4.
81.	Kasp. Meer, Westküste (Kisljär)..................	44	**1854**, II, 24. IX, 16.
			Anas glocitans.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 8. *H.* VIII, 23.
14[c].	Irkutsk	52½	**1772**, IV, 25. *H.*

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Anas falcata.
M.	Lena-Gebiet (Utschur)..	57°	**1844**, V, 14.
M.	Ochotsk. Meer (Udskoj)	54½	**1845**, V, 3.
14^b.	Irkutsk	52½	**1772**, IV, 15.
			Anas acuta.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 4. VIII, 31.
	Inneres Nordamerika (Coppermine)..........	67	**1849**, V, 10.
	Inneres Nordamerika (Mackenzie)............	65	**1826**, IV, 26.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 26. **54**, IV, 11.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, IV, 18.
M.	Stanowoj-Gebirge	59½	**1845**, IV, 26.
16^b.	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, III, 24.
M.	Obj (Bernaul).............	53½	**1843**, III, 30.
			Anas strepera.
	Ochotsk. Meer (Südküste).....................	54	**1844**, IX, 19.
65.	Charjkov....................	50	(Im April im Allgemeinen.)
			Anas spectabilis.
20^b; 20^d;47	Amerik. arkt. Archipel	75	**1820**, V, 21. *V.* V, 22. *H.* **50**, IX, 28. **51**, V, 28. *H.*
M.	Taimyrfluss................	74	**1843**, VI, 16.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 6.
			Anas nigra.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 6.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 26.
18^f.	Inneres Nordamerika...	51½	**1840**, IV, 31.
			Anas glacialis.
	Amerik. arkt. Archipel		**1850**, IX, 28.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 5.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 25. IX, 8. *N.*
26^a.	Ostküste Nordamerika's	69½	**1823**, V, 9.
	Ostküste Nordamerika's	66	**1822**, V, 19.
26^a.	Inneres Nordamerika (Coppermine)..........	64½	**1821**, V, 12.
			Anas marila.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 4.
5^a.	Wolga........................	49	**1779**, III, 20. *V.*

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Anas fusca.
18[e]; 42[c].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)............	65°	Durchschnittlich IV, 28. **1825**, IX, 23. IX, 29. *N.*
M.	Lena (Jakutsk)...........	62	**1844**, V, 16.
18[f].	Inneres Nordamerika...	51½	**1840**, IV, 31.
			Anas clangula.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 6. **54**, IV, 18.
M.	Lena-Gebiet (Amginsk)	61	**1844**, IV, 23.
16[b].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, III, 24.
M.	Ochotsk. Meer (Südküste)....................	54	**1844**, IX, 19.
			Anas rutila.
13[m].	Transbaikalien (Selenginsk)....................	51	**1772**, III, E.
13[t].	Kjachta	50	**1772**, IV, 3.
			Mergus merganser und serrator im Allg., (als einer der ersten Frühjahrs-Ankömmlinge).
	Nordwestküste Amerika's (Norton-Sund)..	65	**1843**, IV, 18.
M.	Lena (Jakutsk)..........	62	**1844**, IV, 16.
M.	Obj (Bernaul)............	53½	**1843**, III, 17.
M.	Dnepr (Kiev).............	50½	**1840**, IV, 5.
			Mergus merganser.
8[a].	Lappland....................	70	**1795**, V, 6. **97**, V, 11.
1.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1844**, XI, 1.
			Mergus albellus.
M.	Stanowoj-Gebirge.......	58½	**1844**, V, 3.
16[b].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, III, 24.
M.	Ochotsk. Meer, Südküste (Udskoj)........	54½	**1845**, IV, 22.
			Podic. subcristatus.
M.	Ural (Jekaterinburg)....	57	**1848**, IV, 20.
			Podic. cristatus.
14[a].	Wolga (Kasanj)..........	56	**1774**, III, 24.
65.	Charjkov	50	**1846**, IV, 15. **50**, V, 3.
			Colymbus glacialis.
M.	Taimyrland	71	**1843**, VI, 6.
18[f].	Inneres Nordamerika...	51½	**1840**, IV, 30. *V.*

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Colymbus arcticus.
M.	Taimyrfluss................	74	**1843**, VI, 6.
M.	Taimyrland.................	71	**1843**, VI, 3. VIII, 31.
8[a].	Lappland	70	**1795**, V, 20. **97**, V, 24.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 26.
M.	Lena (Jakutsk)...........	62	**1844**, V, 10.
1.	Dnepr (Kiev)..............	50½	**1843**, X, 16. **50**, X, 26. **51**, X, 30. **52**, IX, 24. **53**, X, 9.
			Colymbus septentrionalis.
M.	Taimyrfluss................	75½	**1843**, VIII, 16.
47.	Amerik. arkt. Archipel	75	**1850**, IX, 28.
M.	Taimyrland.................	71	**1843**, VI, 5.
79.	Finnland (Kuopio)......	63	**1848**, IV, 18.
M.	Ural (Jekaterinburg)...	57	**1848**, IV, 20.
			Lestris pomarina.
M.	Taimyrfluss................	74	**1843**, VI, 6.
M.	Taimyrland................	72½	**1843**, V, 24. *V.*
M.	Taimyrland................	71	**1843**, V, 31. VIII, 15.
M.	Ochotsk. Meer (Südküste)...................	54	**1844**, VIII, 22.
			Lestris parasita et Buffonii.
M.	Taimyrfluss................	74	**1843**, VI, 5. IX, 6. *H.* IX, 28. *N.*
M.	Taimyrfluss................	71	**1843**, VI, 6.
			Larus überhaupt.
20[d,e]; 77[d,e]	Amerik. arkt. Archipel	74½	**1820**, V, 14. bis 22. *V.* **51**, IV, 30. *V.* V, 16. *H.*
18[a].	Inneres Nordamerika (Coppermine)..........	67	**1849**, V, 5.
18[a,e]; 42[a].	Inneres Nordamerika (Mackenzie)............	65	**1826**, IV, 27. Durchschnittlich IV, 30. **1849**, V, 2.
48.	Weisses Meer (Solowetsk)..................	65	Durchschnittlich IV, A. bis M.
M.	Lena (Jakutsk)...........	62	**1844**, IV, 25.
M.	Jenisej (Nasimowo).....	60	**1843**, IV, 5. **44**, IV, 26.
4.	Wologda....................	59	**1810**, IV, 16, sp.
16.	Isetj..........................	56½	**1773**, IV, 5.
87; 73.	Dnepr........................	54½	**1851**, III, 13.

Quelle.	Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
			Larus überhaupt.
M.	Obj (Bernaul)	53½°	**1843**, III, 23.
59.	G. Tambov	51½	**1853**, III, 25.
64.	Dnepr-Gebiet	47¾	**1853**, II, 16.
13[c].	Uralfluss	47	**1770**, II, E.
81.	Kasp. Meer, Westküste (Kisljär)	44	**1854**, II, 28.
			Larus glaucus.
M.	Taimyrfluss	75	**1843**, IX, 3. *H.* IX, 21. *N.*
			Larus argentatus.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 3. IX, 7.
M.	Taimyrland	72½	**1843**, V, 25. *V.*
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 22. IX, 11. *N.*
			Larus canus.
10.	Bottnischer Meerbusen (Abo)	60½	**1782**, IV, 11. **84**, IV, 13.
M.	Stanowoj-Gebirge	59½	**1844**, IV, 26.
5.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 20.
	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 8.
			Larus ridibundus.
M.	Ural (Jekaterinburg)	57	**1848**, IV, 20.
16[a].	Wolga (Kasanj)	56	**1774**, IV, 8.
1.	Dnepr (Kiev)	50½	**1850**, IV, 20. **52**, IV, 20.
			Larus Sabinii.
M.	Taimyrfluss	75½	**1843**, VIII, 16.
M.	Taimyrfluss	74	**1843**, VI, 5.
			Larus minutus.
	Lena	61	**1848**, V, 22.
			Sterna macrura.
M.	Taimyrfluss	75	**1843**, VIII, 16.
M.	Taimyrland	71	**1843**, V, 26.
M.	Lena (Jakutsk)	62	**1844**, V, 9.

Unter den Beobachtungsörtern, welche im vorstehenden Verzeichnisse Platz gefunden, wird man nur ausnahmsweise das finnländische Gebiet vertreten gesehen haben, weil es besonders schwer hält, den vereinzelten Nachrichten über Finnland auf die Spur zu kommen. Indessen überheben uns die bedeutenden Leistungen der «Finnischen wissenschaftlichen Gesellschaft», von denen schon auf Seite 7 rühmend die Rede gewesen, des mühsamen Sammelns. Hr. Dr. Adolph Moberg, Professor der Physik zu Helsingfors, hat, auf Nordmanns Vermittelung, die Freundlichkeit gehabt, mir die Beobachtungen über den Vögelzug zuzustellen, welche in Finnland, auf Veranstalten der obengenannten Gesellschaft, gewonnen aber noch nicht veröffentlicht worden sind.

Der erhaltenen Erlaubniss gemäss, theile ich diese Beobachtungen in dem nachstehenden Verzeichnisse mit. Gleich wie ich es aber schon oben für nöthig fand, die Uebersicht dadurch zu erleichtern, dass grösstentheils nur halbe Breitengrade in Rechnung gezogen wurden, so habe ich überdiess hier auch die grosse Menge von Beobachtungsstationen innerhalb Finnland — ich zähle deren im Ganzen fast anderthalb Hundert — unter vier Abtheilungen für meinen Zweck zusammenzufassen für nöthig erachtet.

1. Die «Ålands-Inseln» zeigen Eigenthümlichkeiten des Zuges der Vögel, welche sie getrennt aufzuführen heissen.

2. Ferner fasse ich unter der Aufschrift «West-Finnland» die am Bottnischen Meerbusen gelegenen Küstenstriche zusammen, d. i., nordwärts ansteigend: a) *Finnland* im engeren Sinne dieser Bezeichnung; b) *Satakunda;* c) die westliche Hälfte von *Oesterbotten* und endlich auch d) die westliche, an Skandinavien grenzende Hälfte von *Lappmarken.*

3. Unter «Mittel-Finnland» will ich a) *Nyland,* b) *Tawastland* mit *Kuopio* und c) die östliche Hälfte von *Oesterbotten* und *Lappmarken* verstanden wissen.

4. Unter «Ost-Finnland» endlich, die an die russischen Gouvernements stossenden östlichsten Grenzdistrikte Finnlands, wie namentlich a) *Wiborgs-Län* mit *Süd-Savolax,* und b) *Karelen.*

Man ersieht aus diesen Aufzählungen, dass von gewissen Grenzmeridianen nicht die Rede sein kann, obgleich es mir daran gelegen hat, auf diese Weise Finnland seiner Meridianrichtung nach in drei Striemen Landes zu zerfällen. Diese Striemen verlaufen in NNO.-Richtung; der östlichste von ihnen ist nur halb so lang als die übrigen.

Fand ich es schon in dem ersten, über ganz Russland sich erstreckenden Verzeichnisse für gerathen, den alten Styl beizubehalten, in dem die grosse Mehrzahl der Beobachtungen ursprünglich verzeichnet worden war, so ist es aus demselben Grunde noch unerlässlicher, den **neuen Styl** unverändert gelten zu lassen, nach welchem überall in Finnland beobachtet worden ist.

Das nachstehende Verzeichniss der in Finnland auf dem Durchzuge beobachteten Vögel bietet uns nur wenige Arten, welche in unserem früheren Verzeichnisse (p. 21) nicht Platz gefunden haben, und lässt uns nicht wenige der dort aufgeführten mit Bedauren vermissen.

Verzeichniss der in Finnland auf dem Durchzuge beobachteten Vögel.

Cuculus canorus.
Alauda arvensis.
Emberiza nivalis.
Fringilla coelebs.
Sturnus vulgaris.
Motacilla alba.
Motacilla flava.
Sylvia Trochilus.
Sylvia Phoenicurus.
Saxicola Oenanthe.
Hirundo rustica.
Hirundo urbica.
Hirundo riparia.
Caprimulgus europaeus.
Cypselus Apus.
Charadrius pluvialis.
Totanus hypoleucus.
Machetes pugnax.
Haematopus ostralegus.
Scolopax Gallinago.
Numenius arquata.
Grus cinerea.
Crex pratensis.
Cygnus musicus.
Anser cinereus.
Anas Boschas.
Anas crecca.
Anas glacialis.
Anas clangula.
Mergus Merganser.
Mergus serrator.
Sterna Hirundo.

VERZEICHNISS

DER ANKUNFTS- UND ABZUGS-ZEITEN DER ZUGVÖGEL IN FINNLAND.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	**Cuculus canorus.**
West-Finnland ..	70°	**1847**, VI, 9. VIII, 1 *).
» » ...	70	**1847**, VI, 8. VII, 21.
» » ...	69	**1846**, V, 29. **49**, V, 28. **50**, V, 28.
» » ...	69	**1846**, V, 20. **47**, VI, 9.
» » ...	68	**1847**, VI, 8. **48**, VI, 5.
» » ...	67½	**1847**, VI, 1.
» » ...	66½	**1846**, V, 23. **47**, VI, 7.
» » ...	66½	**1846**, V, 21. **47**, V, 28. **48**, V, 21. **49**, V, 24.
» » ...	66½	**1846**, V, 23.
» » ...	66	**1846**, V, 21.
» » ...	66	**1846**, V, 23. **50**, V, 28.
» » ...	66	**1846**, V, 23. **47**, V, 24. **48**, V, 19. **49**, V, 24.
» » ...	65½	**1846**, V, 21. Hört auf zu rufen VI, 30.
» » ...	65	**1846**, V, 20.
» » ...	65	**1846**, V, 20. **47**, V, 27.
» » ...	65	**1847**, V, 25. **48**, V, 19. **49**, V, 23. **50**, V, 18.
» » ...	64½	**1846**, V, 19. **47**, V, 24.

*) Die Angaben alle nach neuem Styl.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Cuculus canorus.**
West-Finnland ..	64½°	**1846**, V, 18.
» » ...	64	**1846**, V, 19.
» » ...	64	**1846**, V, 21.
Mittel-Finnland ..	63½	**1847**, V, 12. **48**, IV, 18. **49**, V, 19.
West-Finnland...	63½	**1846**, V, 22. **47**, V, 28.
Ost-Finnland	63	**1847**, V, 12.
Mittel-Finnland ..	63	**1846**, V, 17.
» » ...	63	**1846**, V, 12. **47**, V, 25. **48**, V, 14. **49**, V, 15.
West-Finnland...	63	**1849**, V, 19. **50**, V, 8.
» » ...	63	**1846**, V, 17. **47**, V, 24. **48**, V, 18. **49**, V, 19. **50**, V, 16.
» » ...	63	**1846**, V, 23. **47**, V, 24.
» » ...	63	**1846**, V, 18. **47**, V, 12.
» » ...	63	**1846**, V, 18.
» » ...	63	**1846**, V, 22.
Ost-Finnland	62½	**1847**, V, 11. **48**, V, 14. **49**, V, 14.
» »	62½	**1846**, V, 16. **47**, V, 23.
Mittel-Finnland ..	62½	**1846**, V, 11.
» » ...	62½	**1846**, V, 11. **47**, V, 9. VII, 27 *). **48**, V, 16.
» » ...	62½	**1846**, VII, 18.
» » ...	62½	**1846**, V, 13. VII, 7. **47**, V, 13.
» » ...	62½	**1847**, V, 10. **48**, V, 12.
» » ...	62½	**1846**, V, 11. **47**, V, 10. VIII, 4.
West-Finnland...	62½	**1846**, V, 17.
» » ...	62½	**1846**, V, 14.
» » ...	62½	**1846**, V, 19.
Ost-Finnland	62	**1847**, V, 25. **49**, V, 14.
» »	62	**1847**, V, 25. **48**, V, 16. **49**, V, 19.
» »	62	**1846**, V, 15. **47**, V, 14.
» »	62	**1846**, V, 17. **47**, V, 10.
» »	62	**1846**, V, 9.
Ost-Finnland	61½	**1847**, V, 13. **48**, V, 15. **49**, V, 12. **50**, V, 11.
» »	61½	**1846**, V, 14. **47**, V, 11. **48**, V, 22. **49**, V, 12. **50**, V, 13.
» »	61½	**1846**, V, 14.
» »	61½	**1846**, V, 17. VII, 16. **48**, V, 18. VII, 5.
Mittel-Finnland ..	61½	**1846**, V, 12. **47**, V, 8. **48**, IV, 24.

*) Mit dem Juli oder August ist auf dieser und den folgenden Seiten die Zeit gemeint, um welche unser Vogel zu rufen aufhörte.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Cuculus canorus.**
Mittel-Finnland..	$61\frac{1}{2}°$	**1848**, V, 13.
West-Finnland...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 8.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 9. **48**, V, 18. **49**, V, 16.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1846**, V, 12. **47**, V, 9.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 14.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 21. VII, 13.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1846**, V, 13. **47**, V, 17.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 10.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 9. VIII, 2.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, V, 9. **48**, V, 13. **49**, V, 12. **50**, V, 14.
» »	61	**1847**, V, 9. **48**, V, 11. **49**, V, 15.
Mittel-Finnland..	61	**1848**, V, 16. **49**, V, 14.
» » ...	61	**1846**, V, 2. **47**, V, 9.
» » ...	61	**1846**, VII, 18. **47**, V, 4.
» » ...	61	**1846**, V, 12. VIII, 9. **47**, V, 7. **48**, V, 12.
» » ...	61	**1846**, V, 14. VII, 17. **47**, V, 10. VII, 23. **48**, V, 13. VII, 15. **50**, V, 10. VII, 17.
» » ...	61	**1846**, V, 10. **47**, V, 20. **48**, V, 16. **49**, V, 11.
» » ...	61	**1846**, V, 13.
West-Finnland...	61	**1850**, V, 12.
» » ...	61	**1846**, V, 13. **47**, V, 10. **50**, V, 19.
» » ...	61	**1846**, V, 14. **47**, V, 10.
» » ...	61	**1846**, V, 15. **47**, V, 23.
Mittel-Finnland..	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 8. **48**, V, 12. **49**, V, 11. **50**, V, 9.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 9. **47**, V, 7.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 12. **47**, V, 8. **48**, V, 7.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 3. **47**, V, 8.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 6.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 9. VIII, 30. (?) **47**, V, 8. **48**, V, 11. **49**, V, 11.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 12. **47**, V, 7. **48**, V, 12. **49**, V, 17.
West-Finnland...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 8.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 13? **47**, V, 9. **48**, V, 10.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 18. **47**, V, 9. **48**, V, 12. **49**, V, 11. **50**, V, 15.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 16. **47**, V, 12. **48**, V, 9.
Ålands-Inseln....	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 10. **48**, V, 14. **49**, V, 11. **50**, V, 13.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, V, 9. **48**, V, 12.
» » ...	60	**1846**, V, 9. **47**, V, 8. **48**, V, 9.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Cuculus canorus.
Mittel-Finnland..	60°	**1846**, V, 9. **47**, V, 8. VI, 30. **48**, V, 9. VII. 4. **49**, V, 8. VII, 1. **50**, V, 9. VII, 3.
» » ...	60	**1846**, V, 9. **47**, V, 7.
» » ...	60	**1846**, V, 13. **47**, V, 9. VI, 29. **48**, V, 14. **49**, V, 9.
» » ...	60	**1846**, V, 11. **47**, V, 8. **48**, V, 8. **49**, V, 9.
» » ...	60	**1847**, V, 9. **48**, V, 8. VII, 4. **49**, V, 7.
» » ...	60	**1847**, V, 7. **48**, V, 8. **49**, V, 9. **50**, V, 10.
West-Finnland...	60	**1848**, V, 6. VII, 3. **49**, V, 12. VI, 29. **50**, V, 10.
» » ...	60	**1846**, V, 12. VII, 16. **47**, V, 12. VII, 4.
Ålands-Inseln	60	**1848**, V, 9. **50**, V, 12.
» »	60	**1848**, IV, 5. **50**, V, 7.
» »	60	**1847**, V, 8. **48**, V, 7. **49**, V, 14.
» »	60	**1847**, V, 9. **49**, V, 9. **50**, IV, 29.
» »	60	**1847**, V, 8. **48**, V, 9.
» »	60	**1846**, V, 12. **47**, V, 7. **48**, V, 15. **49**, V, 11.
» »	60	**1846**, V, 15. VII, 15. **48**, V, 10. **49**, V, 10.
		Alauda arvensis.
West-Finnland...	68	**1848**, V, 15.
» » ...	67½	**1847**, V, 5.
» » ...	66½	**1846**, V, 6.
» » ...	66½	**1846**, V, 18. **47**, V, 7. **48**, V, 1. **49**, IV, 30.
» » ...	66½	**1846**, V, 20.
» » ...	66	**1846**, IV, 17. **47**, V, 4. **48**, IV, 14. **50**, IV, 14.
» » ...	66	**1846**, IV, 15. **47**, V, 3. VIII, 1. **48**, IV, 20. IX, 10.
» » ...	65	**1846**, IV, 17. **47**, IV, 23.
» » ...	65	**1847**, VI, 13. **48**, IV, 20. **49**, IV, 30. **50**, V, 16. VIII, 10.
» » ...	64½	**1846**, IV, 29. **47**, V, 4.
» » ...	64	**1846**, IV, 21. **47**, IV, 29.
» » ...	64	**1846**, V, 4.
Mittel-Finnland..	63½	**1846**, IV, 17. **47**, V, 1. **48**, IV, 4. **49**, IV, 27.
West-Finnland ..	63½	**1846**, V, 8. **47**, IV, 18.
Ost-Finnland	63	**1847**, IV, 29.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, IV, 5. **47**, IV, 23. **48**, III, 30. **49**, IV, 26.
West-Finnland...	63	**1849**, IV, 15. **50**, IV, 8.
» » ...	63	**1847**, V, 8. **48**, IV, 6. **49**, IV, 29. **50**, IV, 22.
» » ...	63	**1847**, IV, 23.
» » ...	63	**1846**, X, 4. **47**, IV, 17. **48**, III, 31.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Alauda arvensis.
Ost-Finnland	62½°	**1846**, III, 27. **47**, IV, 30. **48**, III, 31. **49**, IV, 23.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, IV, 29. **48**, V, 3.
» » ...	62½	**1847**, V, 2.
» » ...	62½	**1847**, IV, 1. **48**, III, 24.
» » ...	62½	**1846**, IV, 17. **47**, IV, 28.
West-Finnland..	62½	**1846**, IV, 18.
Ost-Finnland.....	62	**1847**, V, 6.
» »	62	**1846**, IV, 11. **47**, IV, 19.
» »	62	**1847**, IV, 21. **48**, III, 30. **49**, IV, 24.
» »	62	**1847**, V, 7. **48**, III, 30. **49**, IV, 18.
Ost-Finnland.....	61½	**1847**, IV, 21. **48**, III, 28. **49**, IV, 26. **50**, IV, 10.
» »	61½	**1846**, IV, 28. **47**, IV, 20. **49**, IV, 24. **50**, IV, 8.
» »	61½	**1846**, V, 5. **47**, IV, 20. VIII, 27. **48**, III, 27.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, V, 6. **48**, III, 24.
» » ...	61½	**1847**, IV, 26. **48**, III, 24.
West-Finnland...	61½	**1847**, IV, 20.
» » ...	61½	**1847**, IV, 15.
» » ...	61½	**1847**, IV, 19.
» » ...	61½	**1847**, IV, 17. **48**, III, 25. **49**, IV, 25.
» » ...	61½	**1846**, III, 16. **47**, IV, 13. **48**, III, 20.
» » ...	61½	**1847**, IV, 8.
» » ...	61½	**1847**, IV, 19.
» » ...	61½	**1847**, IV, 17.
» » ...	61½	**1847**, IV, 20.
» » ...	61½	**1847**, IV, 18.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, IV, 19.
» »	61	**1847**, IV, 19. **48**, III, 21. **49**, IV, 21.
Mittel-Finnland..	61	**1847**, III, 25. **48**, III, 22. **49**, IV, 18.
» » ...	61	**1846**, IV, 3. **47**, IV, 19.
» » ...	61	**1847**, IV, 12.
» » ...	61	**1846**, IV, 6. **47**, IV, 19. **48**, III, 23.
» » ...	61	**1846**, IV, 15. **47**, IV, 21. **48**, III, 25. **49**, IV, 23. **50**, IV, 11. VIII, 29.
» » ...	61	**1846**, III, 29. **47**, IV, 18. **48**, III, 30. **49**, IV, 25. **50**, IV, 2.
» » ...	61	**1846**, IV, 5.
West-Finnland...	61	**1847**, III, 22. **50**, IV, 14.
» » ...	61	**1847**, III, 21.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Alauda arvensis.
Mittel-Finnland..	$60\frac{1}{2}$°	**1847**, IV, 16. **48**, III, 16. **49**, IV, 9. **50**, IV, 6.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 4.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 20. **48**, III, 16.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 17.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 1. **48**, III, 19. **49**, IV, 25.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 23. **48**, III, 22. **49**, IV, 25. **50**, IV, 9.
West-Finnland...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, III, 19.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, III, 9. **47**, III, 21. **48**, III, 17.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 20. **47**, IV, 18. IX, 26. **48**, III, 23. **49**, IV, 1. **50**, IV, 10.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 18. **48**, III, 17.
Ålands-Inseln	$60\frac{1}{2}$	**1847**, III, 23. **48**, III, 23. **49**, IV, 7. **50**, IV, 8.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, III, 16. **48**, III, 18.
» » ...	60	**1846**, III, 9. **47**, IV, 9. **48**, III, 16.
» » ...	60	**1847**, IV, 19. **48**, III, 23. **50**, IV, 10.
» » ...	60	**1848**, III, 20.
» » ...	60	**1847**, III, 20. **48**, III, 16. **49**, IV, 13.
» » ...	60	**1847**, IV, 19. **48**, III, 20. X, 5. **49**, IV, 5.
» » ...	60	**1847**, IV, 26. **48**, III, 17. **49**, IV, 25. **50**, IV, 9.
West-Finnland...	60	**1849**, IV, 5. **50**, IV, 24.
» » ...	60	**1846**, IV, 4. **47**, IV, 20. **48**, III, 23.
Ålands-Inseln	60	**1848**, III, 19. **50**, III, 5.
» »	60	**1848**, III, 21. **49**, III, 10. **50**, II, 27.
» »	60	**1847**, III, 20. **48**, III, 24. **50**, IV, 8.
» »	60	**1849**, III, 19. **50**, III, 14.
» »	60	**1847**, III, 18. **48**, III, 11. **49**, III, 25. **50**, III, 14.
» »	60	**1847**, IV, 4. **48**, III, 24.
» »	60	**1846**, III, 25. **47**, III, 19. **48**, III, 16. **49**, III, 20.
» »	60	**1846**, V, 1. **47**, IX, 1. **48**, III, 21. **49**, III, 22. **50**, IV, 7.
		Emberiza nivalis.
West-Finnland...	70	**1847**, IV, 15. X, 28.
» » ...	69	**1846**, IV, 30. **49**, IV, 13. **50**, IV, 5.
» » ...	69	**1846**, IV, 7. **47**, III, 26.
» » ...	68	**1847**, V, 16. **48**, IV, 6.
» » ...	68	**1848**, III, 28.
» » ...	$67\frac{1}{2}$	**1847**, III, 31.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Emberiza nivalis.
West-Finnland...	67½°	**1847**, IV, 3.
» » ...	66½	**1846**, III, 15. **47**, IV, 6. IX, 5.
» » ...	66½	**1846**, IV, 20. **47**, III, 24. **48**, III, 19. **49**, III, 23.
» » ...	66½	**1847**, III, 26.
» » ...	66	**1847**, III, 25. **48**, III, 28. X, 26. **50**, III, 28.
» » ...	66	**1847**, III, 24. **48**, III, 15. **49**, III, 20. **50**, III, 17.
» » ...	65	**1847**, IV, 16.
» » ...	65	**1846**, XI, 10. **47**, III, 22. X, 27. **48**, III, 21. X, 29. **49**, IV, 1. X, 18. **50**, IV, 7. X, 13.
» » ...	64½	**1847**, III, 25.
Mittel-Finnland..	63½	**1847**, X, 22. **48**, III, 28. **49**, III, 25.
West-Finnland...	63½	**1846**, III, 17. **47**, III, 28.
Ost-Finnland.....	63	**1847**, IV, 16.
Mittel-Finnland..	63	**1847**, III, 27. **48**, III, 17. **49**, III, 25.
West-Finnland..	63	**1847**, III, 18. **49**, III, 15. **50**, III, 24.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, IV, 17. **48**, III, 30.
» » ...	62½	**1847**, III, 26. **48**, III, 20.
West-Finnland..	62½	**1846**, III, 20.
Ost-Finnland.....	62	**1847**, III, 28.
» »	62	**1847**, III, 29. **49**, IV, 12.
» »	61½	**1846**, III, 29. **49**, IV, 3. **50**, IV, 2.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, III, 22.
» » ...	61½	**1847**, III, 28. XI, 10. **48**, III, 22.
West-Finnland...	61½	**1847**, IV, 2.
» » ...	61½	**1847**, III, 30.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, III, 25.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, IV, 8. **49**, IV, 20.
West-Finnland...	61	**1846**, IV, 9.
Mittel-Finnland..	60½	**1847**, IV, 7.
West-Finnland...	60½	**1846**, III, 15. **47**, III, 15. **48**, III, 10.
Ålands-Inseln....	60½	**1847**, III, 19. **48**, III, 17. **49**, III, 27. **50**, III, 31.
Mittel-Finnland..	60	**1849**, IV, 13.
Ålands-Inseln....	60	**1848**, III, 3. **50**, III, 28.
» »	60	**1847**, I, 13. (Hat vermuthlich überwintert.) **48**, II, 6. **49**, II, 21. IV, 28. Abzug. **50**, II, 1. IV, 10. Abzug.
» »	60	**1847**, III, 19. **48**, III, 17. **49**, III, 9. **50**, IV, 7.
» »	60	**1846**, IV, 7. (Hat überwintert.) **48**, III, 10.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Fringilla coelebs.**
West-Finnland ..	70°	**1845**, IV, 30. IX, 1.
» » ...	69	**1846**, V, 5.
» » ...	69	**1846**, V, 5. VIII, 29. **47**, V, 2.
» » ...	68	**1847**, V, 3. **48**, V, 13.
» » ...	67½	**1847**, IV, 24.
» » ...	67½	**1847**, V, 1.
» » ...	66½	**1846**, V, 6. IX, 4. **47**, IV, 28. IX, 20. **48**, IV, 15. IX, 17. **49**, IV, 25. IX, 16. **50**, IX, 6.
» » ...	66½	**1846**, V, 20. **47**, V, 8.
» » ...	66½	**1847**, IV, 20. IX, 5.
» » ...	66	**1846**, V, 10.
» » ...	66	**1846**, IV, 15. **47**, IV, 12. **48**, IV, 14. **50**, IV, 19.
» » ...	66	**1846**, IV, 21 **47**, IV, 24. X, 1. **48**, IV, 8. IX, 15. **49**, IV, 27. **50**, IV, 17.
» » ...	65	**1847**, III, 20. **48**, III, 29. **49**, IV, 24. X, 8. **50**, IV, 9. X, 6.
» » ...	64½	**1846**, IV, 6.
» » ...	64½	**1847**, IV, 25.
» » ...	64	**1846**, IV, 18.
Mittel-Finnland..	63½	**1847**, IV, 27. **48**, III, 24. **49**, IV, 20.
Ost-Finnland	63	**1846**, V, 4.
Mittel-Finnland..	63	**1847**, IV, 20.
» » ...	63	**1847**, IV, 23. **49**, IV, 20. **50**, IV, 1.
West-Finnland ..	63	**1847**, IV, 26.
Ost-Finnland	62½	**1846**, III, 29. **47**, IV, 28. **48**, IV, 1. **49**, IV, 23.
Mittel-Finnland..	62½	**1846**, IV, 2. IX, 10. **47**, V, 9. IX, 10.
» » ...	62½	**1848**, IV, 13.
» » ...	62½	**1847**, III, 22. **48**, IV, 1.
West-Finnland ..	62½	**1846**, IV, 23.
Ost-Finnland	62	**1846**, IV, 16. **47**, IV, 21.
» »	62	**1847**, V, 1. **48**, IV, 15. **49**, IV, 18.
» »	61½	**1846**, V, 11. **47**, IV, 21. **48**, IV, 1. **49**, IV, 28. **50**, IV, 18.
» »	61½	**1846**, IV, 20. **47**, IV, 27. VIII, 26. **48**, IV, 2.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, IV, 24. **48**, IV, 8.
West-Finnland ..	61½	**1847**, IV, 25. III, 27.
» » ...	61½	**1847**, IV, 28.
» » ...	61½	**1847**, IV, 15. IX, 12.
» » ...	61½	**1848**, III, 31. **49**, V, 1.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Fringilla coelebs.
Ost-Finnland	61°	**1847**, IV, 19. **48**, IV, 1. **50**, IV, 12.
Mittel-Finnland ..	61	**1846**, IV, 30. **47**, IV, 20. **48**, IV, 3. **49**, IV, 18.
» » ...	61	**1846**, IV, 11. **47**, IV, 11. **48**, IV, 11.
» » ...	61	**1846**, III, 1? **47**, IV, 24.
» » ...	60½	**1847**, IV, 5.
» » ...	60½	**1847**, IV, 20. **48**, III, 22. **49**, IV, 16.
» » ...	60½	**1847**, IV, 18. **48**, IV, 10. **50**, IV, 13.
West-Finnland ...	60½	**1846**, IV, 7. **47**, III, 4. **48**, IV, 3.
» » ...	60½	**1846**, IV, 25. X, 5. **47**, IV, 8. IX, 27. **48**, III, 28. IX, 24. **49**, IV, 15. IX, 22. **50**, IV, 7.
» » ...	60½	**1847**, IV, 11. **48**, IV, 3.
» » ...	60½	**1847**, IV, 20.
Mittel-Finnland ..	60	**1846**, III, 21. **47**, III, 15. **48**, III, 26.
» » ...	60	**1846**, IV, 8.
» » ...	60	**1847**, IV, 19. **48**, III, 25. **49**, IV, 1.
» » ...	60	**1847**, IV, 2. IX, 30. **48**, III, 30. X, 12. **49**, IV, 10.
» » ...	60	**1847**, IV, 15. **49**, IV, 19. **50**, IV, 9.
» » ...	60	**1848**, IV, 3. **49**, IV, 11.
Ålands-Inseln	60	**1846**, IV, 10. **47**, IV, 14. **48**, III, 20. **49**, IV, 10.
» »	60	**1847**, III, 28. (Ueberwinterte vermuthlich.) **50**, IV, 12.
» »	60	**1847**, III, 11. **48**, III, 16. **49**, den ganzen Winter. **50**, IV, 28.
		Sturnus vulgaris.
West-Finnland ...	70	**1847**, V, 30. IX, 28.
Mittel-Finnland ..	63½	**1848**, IV, 21.
West-Finnland ..	63	**1846**, V, 4. **47**, IV, 14. **50**, IV, 10.
Mittel-Finnland ..	62½	**1848**, V, 16.
» » ...	61	**1847**, V, 8. **48**, III, 30. **49**, IV, 29. **50**, V, 3.
West-Finnland ..	61½	**1847**, IV, 15.
» » ...	61½	**1847**, IV, 16. **48**, III, 29. **49**, IV, 12.
Ost-Finnland	61	**1847**, IV, 22. **48**, IV, 11. **49**, IV, 29.
» »	60½	**1847**, V, 9. **48**, III, 15.
» »	60½	**1847**, IV, 9. **49**, V, 2.
West-Finnland ...	60½	**1846**, IV, 16. **47**, IV, 26. **48**, III, 31. **49**, IV, 5. **50**, IV, 11.
» » ...	60½	**1847**, IV, 20.
» » ...	60½	**1847**, V, 2.
» » ...	60½	**1847**, III, 21.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Sturnus vulgaris.
Ålands-Inseln	$60\frac{1}{2}$°	**1847**, IV, 4. **48**, III, 20. **49**, IV, 1.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, III, 15. **48**, III, 30. **50**, IV, 14.
» » ...	60	**1847**, IV, 29. **48**, IV, 10. **49**, IV, 18.
» » ...	60	**1847**, III, 28. VIII, 10. bis 20. **48**, III, 22. VIII, 5. **49**, III, 26.
» » ...	60	**1847**, IV, 29. **48**, III, 24. **49**, IV, 19. **50**, IV, 14.
Ålands-Inseln	60	**1846**, V, 13. **47**, III, 31. **48**, III, 16. **49**, IV, 16.
» »	60	**1847**, IV, 10. **50**, IV, 2.
» »	60	**1847**, III, 20. **48**, III, 20. **49**, III, 10. **50**, IV, 5.
» »	60	**1848**, IV, 3. **49**, IV, 16. **50**, IV, 2.
» »	60	**1848**, IV, 4. **49**, IV, 6. VII, 10. **50**, IV, 9. V, 16. Abzug.
		Motacilla alba.
West-Finnland ..	70	**1847**, V, 9. IX, 28.
» » ...	70	**1847**, V, 12. IX, 12.
» » ...	69	**1846**, V, 18. IX, 29. **47**, V, 8. IX, 27.
» » ...	69	**1846**, V, 19. **49**, V, 2. **50**, V, 11.
» » ...	68	**1847**, V, 7. **48**, V, 10.
» » ...	$67\frac{1}{2}$	**1847**, V, 6.
» » ...	$67\frac{1}{2}$	**1847**, V, 7.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, V, 8. **47**, V, 1.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, V, 10. IX, 14. **47**, IV, 4. IX, 27. **48**, IV, 22. IX, 2. **49**, IV, 30. X, 1. **50**, IX, 16.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, V, 14.
» » ...	66	**1846**, V, 2. **47**, V, 5. X, 20. bis 29. **48**, V, 3.
» » ...	66	**1846**, IV, 29. IX, 3. **47**, V, 5. X, 1. **48**, IV, 2. IX, 30. **49**, V, 1. **50**, IV, 20.
» » ...	$65\frac{1}{2}$	**1846**, IX, 12.
» » ...	65	**1846**, IV, 23. **47**, V, 3. IX, 29. **48**, IV, 27. X, 4. **49**, IV, 27. IX, 26. **50**, V, 6. X, 4.
» » ...	65	**1846**, V, 19. **47**, IV, 27. IX, 20.
» » ...	$64\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 28. X, 12.
» » ...	$64\frac{1}{2}$	**1846**, X, 12. **47**, V, 3. IX, 16.
» » ...	64	**1846**, IV, 24. **47**, IV, 30.
Mittel-Finnland..	$63\frac{1}{2}$	**1846**, IX, 24. **47**, IV, 20. **48**, IV, 16. IX, 25. **49**, IV, 25.
West-Finnland...	$63\frac{1}{2}$	**1846**, V, 23. **47**, IV, 18.
Ost-Finnland	63	**1847**, IV, 30.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, IV, 22. **47**, IV, 28. **48**, IV, 29. **49**, IV, 26.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	**Motacilla alba.**
West-Finnland...	63°	**1846**, IV, 18. IX, 24. **47**, IV, 19. **49**, IV, 26. **50**, IV, 19.
» » ...	63	**1847**, V, 5. **48**, IV, 28. **49**, IV, 26. **50**, IV, 23.
Ost-Finnland.....	62½	**1847**, IV, 21. **48**, IV, 22. **49**, IV, 25.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, IV, 19. **48**, IV, 2.
» » ...	62½	**1847**, IV, 20.
» » ...	62½	**1846**, IV, 24. IX, 23. **47**, IV, 22. IX, 27.
» » ...	62½	**1846**, IV, 29. **47**, IV, 23. **48**, V, 14.
West-Finnland...	62½	**1846**, V, 17.
Ost-Finnland.....	62	**1847**, IV, 21. **48**, IV, 29. **49**, IV, 27.
» »	62	**1847**, IV, 25. **47**, IV, 20.
» »	62	**1848**, IV, 25. IX, 3. **49**, IV, 19.
» »	62	**1847**, V, 20.
West-Finnland...	62	**1846**, X, 2.
Ost-Finnland.....	61½	**1846**, IV, 29. IX, 20. **47**, IV, 20. VIII, 26. **48**, IV, 10.
» »	61½	**1846**, V, 21. **47**, IV, 19. **49**, IV, 27. **50**, V, 4.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, IV, 19. **48**, IV, 13.
» » ...	61½	**1847**, IV, 30. **48**, IV, 22.
West-Finnland...	61½	**1847**, IV, 14.
» » ...	61½	**1847**, IV, 18.
» » ...	61½	**1847**, IV, 18. **48**, IV, 1. **49**, IV, 26.
» » ...	61½	**1847**, IV, 19.
» » ...	61½	**1847**, IV, 19. **48**, IV, 15.
» » ...	61½	**1847**, IV, 19.
» » ...	61½	**1847**, IV, 21.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, IV, 20. **48**, IV, 19. **49**, IV, 21.
» »	61	**1847**, IV, 22. **49**, X, 8. **50**, IV, 22.
» »	61	**1847**, IV, 23. **48**, IV, 19.
Mittel-Finnland..	61	**1847**, IV, 19.
» » ...	61	**1847**, IV, 19. **48**, IV, 13. **49**, IV, 19.
» » ...	61	**1846**, IV, 21. X, 4. **47**, IV, 20. **48**, IV, 13. IX, 15. **49**, IV, 21. X, 20. **50**, IV, 19.
» » ...	61	**1846**, IV, 25. **47**, IV, 19. **48**, IV, 8. **49**, IV, 26. **50**, IV, 20.
West-Finnland...	61	**1846**, IV, 8. **47**, IV, 21. **48**, III, 29.
» » ...	61	**1847**, IV, 19.
» » ...	61	**1847**, IV, 20. **50**, IV, 15.
Mittel-Finnland..	60½	**1847**, IV, 19.
» » ...	60½	**1847**, IV, 19. **48**, IV, 11. **49**, IV, 29. **50**, IV, 16.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Motacilla alba.
Mittel-Finnland..	$60\frac{1}{2}$°	**1847**, IV, 20. **48**, IV, 17. **49**, IV, 24.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 20.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 22.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 26. **48**, IV, 22. **49**, IV, 27. **50**, IV, 22.
West-Finnland...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 6. **47**, IV, 19. **48**, IV, 14.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 16. **47**, IV, 20. **48**, IV, 15.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 19.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 8. **47**, IV, 19. IX, 30. **48**, IV, 13. IX, 21. **49**, IV, 14. IX, 28. **50**, IV, 19.
Ålands-Inseln	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 20. **49**, IV, 15.
West-Finnland...	60	**1849**, V, 20.
Ålands-Inseln	60	**1848**, IV, 8.
» »	60	**1847**, IV, 16. **48**, III, 28. **49**, IV, 20.
» »	60	**1847**, IV, 19. **48**, III, 27. **49**, IV, 17. IX, 27. **50**, IV, 16.
» »	60	**1847**, IV, 19. **48**, IV, 10. **49**, IV, 8. **50**, IV, 15.
» »	60	**1848**, IV, 27. **50**, IV, 17.
		Motacilla flava.
West-Finnland...	70	**1847**, V, 13. IX, 12.
» » ...	70	**1847**, V, 31. VIII, 23.
» » ...	69	**1846**, VI, 9. IX, 29. **47**, V, 26. IX, 5. **50**, V, 10.
» » ...	68	**1847**, V, 8. **48**, IV, 18.
» » ...	$67\frac{1}{2}$	**1847**, V, 29.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, V, 20. IX, 16. **47**, V, 31. IX, 18. **48**, V, 16. **49**, V, 19. IX, 15.
» » ...	66	**1846**, V, 10.
» » ...	66	**1846**, V, 20. **48**, IV, 1. **49**, V, 20.
» » ...	65	**1847**, IV, 17. X, 14. **48**, IV, 1. IX, 28. **49**, IV, 18. X, 8. **50**, IV, 8. X, 16.
» » ...	65	**1846**, V, 22. **47**, V, 26.
» » ...	$64\frac{1}{2}$	**1847**, V, 8.
Mittel-Finnland..	$63\frac{1}{2}$	**1848**, V, 24. **49**, V, 21.
» » ...	63	**1847**, V, 25. **48**, V, 15.
West-Finnland ..	63	**1849**, IV, 30. **50**, IV, 17.
Mittel-Finnland..	$62\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 18. **48**, III, 24.
West-Finnland...	$62\frac{1}{2}$	**1846**, V, 20.
Ost-Finnland	62	**1846**, IV, 29. **47**, V, 8.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Motacilla flava.
Ost-Finnland	61½°	**1846**, V, 1. **47**, V, 7. VIII, 26. **48**, IV, 10.
West-Finnland...	61½	**1847**, V, 14. **48**, IV, 29. **49**, V, 13.
» » ...	61½	**1846**, V, 17. **47**, V, 10.
» » ...	61½	**1847**, V, 20.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, V, 13.
Mittel-Finnland..	61	**1847**, III, 16.
» » ...	60½	**1846**, V, 19. **47**, V, 11. **49**, IV, 27.
West-Finnland ..	60½	**1846**, V, 30. **47**, V, 14. **48**, V, 13.
Ålands-Inseln	60½	**1847**, IV, 23.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, IV, 20.
» » ...	60	**1847**, V, 11. **49**, V, 14. **50**, IV, 16. IX, 15.
» » ...	60	**1847**, V, 18. IX, 14. **48**, V, 15. IX, 21. **49**, IV, 25.
Ålands-Inseln	60	**1848**, IV, 19. **49**, IV, 12.
» »	60	**1847**, IV, 26. **49**, IV, 20.
» »	60	**1847**, V, 18. **49**, VI, 1.
		Sylvia trochilus.
West-Finnland ..	70	**1847**, V, 29. VIII, 23.
» » ...	69	**1847**, V, 28.
» » ...	67½	**1847**, V, 11.
» » ...	66½	**1847**, V, 6.
» » ...	66	**1846**, V, 29. **47**, V, 4. IX, 3. **48**, V, 15. **50**, V, 16.
» » ...	64½	**1846**, VIII, 20. **47**, V, 25.
Mittel-Finnland ..	62½	**1848**, V, 11.
» » ...	62½	**1848**, V, 20.
West-Finnland...	62½	**1846**, V, 22.
Ost-Finnland.....	61½	**1847**, V, 10.
» »	61	**1847**, V, 8. **48**, V, 8. **49**, V, 10.
Mittel-Finnland..	60½	**1846**, V, 21. **47**, V, 25. **48**, V, 18. **49**, V, 15.
West-Finnland...	60½	**1846**, IV, 10. **47**, V, 8.
» » ...	60½	**1846**, V, 6. **47**, V, 8. **48**, V, 11. **49**, V, 11. **50**, V, 9.
Ålands-Inseln	60½	**1847**, V, 10.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 4. IX, 7. bis 15. **48**, V, 13. IX, 3. **49**, V, 13.
Ålands-Inseln	60	**1846**, V, 12. **47**, V, 15. **50**, IV, 7.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Sylvia Phoenicurus.**
West-Finnland...	70°	**1847**, IV, 15. IX, 12.
» » ...	69	**1846**, V, 24. VIII, 20. **47**, V, 29.
» » ...	68	**1848**, V, 11.
» » ...	66½	**1846**, V, 21. IX, 3. **47**, V, 18. IX, 2. **48**, V, 16. IX, 15. **49**, V, 20. IX, 5. **50**, IX, 6. (?)
» » ...	66	**1847**, VI, 1. **48**, V, 24. **50**, V, 16.
» » ...	66	**1846**, V, 20. **48**, III, 24.
» » ...	65	**1846**, V, 15. VIII, 30. **48**, V, 18. **49**, V, 16. **50**, V, 14. VIII, 16.
» » ...	64½	**1847**, V, 13.
» » ...	64	**1846**, V, 16.
Mittel-Finnland..	63½	**1847**, V, 11. **48**, V, 24. **49**, VI, 1.
West-Finnland...	63½	**1846**, V, 20.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 20.
West-Finnland ..	63	**1846**, V, 11.
Ost-Finnland	62½	**1847**, V, 10.
» »	62½	**1847**, V, 10. **48**, V, 8.
Mittel-Finnland ..	62½	**1846**, V, 18. IX, 10. **47**, V, 18. IX, 12. **48**, V, 20.
» » ...	62½	**1847**, IV, 29. **48**, IV, 2.
West-Finnland...	62½	**1846**, IV, 25.
Ost-Finnland	62	**1847**, V, 9. **48**, V, 1.
» »	61½	**1846**, V, 19. **47**, V, 14. VIII, 23.
» »	61½	**1846**, IV, 20. **50**, IV, 18.
Mittel-Finnland..	61½	**1846**, V, 6. **47**, V, 1. **48**, IV, 29.
West-Finnland...	61½	**1847**, V, 13.
» » ...	61½	**1847**, V, 20. VIII, 30.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, V, 5. **48**, V, 9. **49**, V, 11.
Mittel-Finnland..	61	**1847**, V, 4.
» » ...	61	**1846**, V, 16. **47**, IV, 20. **49**, IV, 26.
» » ...	60½	**1846**, V, 16. **47**, V, 7. **48**, V, 5. **49**, V, 12.
West-Finnland ..	60½	**1847**, IV, 25. **48**, IV, 22.
» » ...	60½	**1846**, V, 10. **47**, IV, 30. **48**, IV, 21. **50**, V, 12.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 4. VIII, 30. **48**, V, 4. IX, 20. **49**, V, 2.
» » ...	60	**1847**, V, 24. **48**, III, 26. **49**, IV, 29. **50**, V, 10.
Ålands-Inseln	60	**1847**, VI, 4. **48**, III, 19. **50**, IV, 12.
» »	60	**1847**, IV, 28. **48**, III, 20.
» »	60	**1846**, IV, 30. **47**, IV, 30. **48**, IV, 30. **49**, IV, 30. **50**, IV, 23.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Saxicola Oenanthe.**
West-Finnland ..	70°	**1847**, V, 29. VIII, 23.
» » ...	69	**1846**, V, 30. VIII, 25. **47**, V, 27.
» » ...	69	**1846**, V, 31.
» » ...	66½	**1846**, V, 19. IX, 17. **47**, V, 19. IX, 17. **48**, V, 13. IX, 15. **49**, V, 24. IX, 18. **50**, IX, 18.
» » ...	66½	**1846**, V, 15.
» » ...	66	**1847**, V, 13. **48**, V, 11. **50**, V, 14.
» » ...	66	**1846**, V, 14. X, 13. bis 21. **47**, V, 1. IX, 10. **48**, V, 16.
» » ...	65	**1847**, V, 12. IX, 16. **48**, V, 8. IX, 20. **49**, V, 4. VIII, 26. **50**, V, 17. VIII, 16.
» » ...	64½	**1846**, V, 6. **47**, V, 22.
» » ...	64	**1846**, V, 15.
Mittel-Finnland ..	63½	**1847**, V, 21. IX, 16. **48**, V, 1. **49**, IV, 29.
West-Finnland...	63½	**1846**, V, 19.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 4. **47**, V, 3. **48**, IV, 22. **49**, V, 2.
West-Finnland...	63	**1846**, IV, 27. **47**, III, 17. (?) **49**, IV, 23. **50**, V, 14.
Ost-Finnland	62½	**1847**, V, 6.
» »	62½	**1847**, V, 8. **48**, IV, 23. **49**, V, 2.
Mittel-Finnland ..	62½	**1847**, IV, 19. **48**, V, 14.
» » ...	62½	**1847**, IV, 22. **48**, IV, 17.
» » ...	62½	**1847**, V, 22.
West-Finnland...	62½	**1846**, IV, 26.
Ost-Finnland	62	**1848**, V, 3. **49**, IV, 29.
» »	62	**1847**, V, 5. **48**, IV, 29.
» »	62	**1846**, V, 12. **47**, V, 17.
» »	61½	**1846**, V, 14. **47**, V, 9.
Mittel-Finnland..	61½	**1846**, IV, 24. **47**, V, 14.
West-Finnland ..	61½	**1847**, IV, 20. VIII, 25.
» » ...	61½	**1847**, IV, 26.
» » ...	61½	**1847**, V, 4.
Ost-Finnland	61	**1847**, V, 4. **48**, IV, 17. **49**, IV, 27.
» »	61	**1847**, V, 23.
Mittel-Finnland ..	61	**1846**, IV, 20.
» » ...	61	**1846**, V, 6. **47**, V, 2. **48**, IV, 20. **49**, IV, 28.
» » ...	61	**1846**, V, 16. **47**, V, 3. **49**, IV, 22.
» » ...	60½	**1847**, IV, 30.
» » ...	60½	**1846**, V, 11. **47**, V, 3. **48**, IV, 22. **49**, IV, 27. **50**, IV, 20.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Saxicola Oenanthe.
Mittel-Finnland..	60½°	**1847**, V, 18. **49**, IV, 20.
West-Finnland..	60½	**1846**, IV, 19. **47**, IV, 22. **48**, IV, 20.
» » ...	60½	**1847**, V, 4.
» » ...	60½	**1846**, V, 6. **47**, IV, 25. **48**, IV, 19. **49**, IV, 28. **50**, IV, 19.
» » ...	60½	**1847**, IV, 28.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, IV, 23. **47**, V, 3. **49**, IV, 28.
» » ...	60	**1849**, IV, 25. **50**, IV, 20.
» » ...	60	**1847**, IV, 26. VIII, 25. **48**, IV, 17. IX, 4. **49**, IV, 28.
» » ...	60	**1847**, IV, 29. **48**, IV, 20. **49**, IV, 28.
Ålands-Inseln....	60	**1846**, IV, 13. **47**, IV, 20. **48**, IV, 2. **49**, IV, 12.
» »	60	**1848**, IV, 16. **50**, IV, 21.
» »	60	**1847**, IV, 21. **48**, IV, 15. **49**, IV, 5. **50**, IV, 15.
» »	60	**1847**, IV, 25. **48**, IV, 13. **49**, IV, 27. IX, 21. **50**, IV, 26.
		Hirundo rustica.
West-Finnland...	70	**1846**, VIII, 30. **47**, VI, 11.
» » ...	68	**1847**, V, 29.
» » ...	66½	**1846**, V, 15. bis 30. IX, 10.
» » ...	66½	**1846**, V, 19. IX, 24. **47**, V, 28. IX, 10. **48**, V, 12. IX, 13. **49**, V, 20. IX, 10. **50**, V, 15. IX, 9.
» » ...	66	**1846**, V, 19. **47**, VI, 3. IX, 9. **48**, VIII, 22. bis 31. **50**, V, 12.
» » ...	66	**1847**, VI, 1. IX, 6. **48**, VI, 7. VIII, 20.
» » ...	65½	**1846**, V, 18.
» » ...	65	**1847**, V, 31. IX, 29. **48**, V, 21. IX, 8. **49**, V, 24. IX, 10. **50**, V, 20. VIII, 26.
» » ...	64½	**1846**, V, 20.
» » ...	64	**1846**, V, 16.
Mittel-Finnland..	63½	**1847**, V, 9. IX, 1. **48**, V, 18. **49**, V, 12. VIII, 27.
West-Finnland..	63½	**1846**, V, 12. X, 5.
» » ...	63½	**1846**, V, 16. VIII, 31. **47**, V, 28.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 15. IX, 2. **47**, V, 9. IX, 24. **48**, V, 15. IX, 18. **49**, V, 18.
» » ...	63	**1846**, V, 20.
West-Finnland..	63	**1846**, V, 13. IX, 4.
» » ...	63	**1846**, V, 15. **47**, V, 11.
» » ...	63	**1846**, V, 18. **47**, VI, 2. IX, 1. **48**, V, 19. **49**, V, 26. **50**, V, 22. VIII, 23.
Ost-Finnland.....	62½	**1846**, V, 18.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Hirundo rustica.
Mittel-Finnland..	62½°	**1848**, V, 16.
» » ...	62½	**1847**, V, 26. IX, 6. **48**, V, 11. VIII, 11.
West-Finnland...	62½	**1848**, V, 16.
Ost-Finnland.....	62	**1846**, IX, 16. **47**, V, 13. IX, 30.
» »	61½	**1847**, V, 8. X, 1. **48**, V, 10. IX, 2. **49**, V, 23. IX, 6. **50**, V, 14. IX, 2.
» »	61½	**1846**, V, 15. VIII, 25. **47**, V, 17. VIII, 25. **48**, V, 18. VIII, 26.
Mittel-Finnland..	61½	**1846**, V, 14.
West-Finnland...	61½	**1847**, V, 6.
» » ...	61½	**1846**, V, 13. IX, 10. bis 21. **47**, V, 7. IX, 18.
» » ...	61½	**1846**, V, 15. IX, 9. bis 24. **47**, V, 8. IX, 10. bis 24.
Ost-Finnland.....	61	**1848**, V, 10. IX, 10.
» »	61	**1849**, V, 12. **50**, V, 10.
Mittel-Finnland..	61	**1847**, V, 11. IX, 2.
» » ...	61	**1846**, V, 12.
» » ...	61	**1846**, V, 13. IX, 2.
» » ...	61	**1846**, V, 14. IX, 10.
West-Finnland...	61	**1850**, V, 11.
Mittel-Finnland..	60½	**1849**, IV, 29.
» » ...	60½	**1846**, V, 19. **47**, V, 8. **49**, V, 19.
West-Finnland..	60½	**1846**, V, 14. **47**, V, 9. **48**, V, 9. (?)
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 9. **48**, V, 12. **49**, V, 11. IX, 4.
» » ...	60	**1846**, V, 14. IX, 27. **47**, V, 8. **48**, IV, 29. **49**, V, 16. VIII, 23. **50**, V, 10.
» » ...	60	**1847**, V, 18. IX, 28. **48**, V, 10. IX, 26. **49**, IV, 28.
Ålands-Inseln....	60	**1846**, V, 31. **47**, V, 11. IX, 10. **48**, IX, 4. **49**, V, 1. IX, 10.
» »	60	**1848**, VI, 5. VIII, 29. **49**, V, 16.
		Hirundo urbica.
West-Finnland..	69	**1846**, V, 25. VIII, 30. **49**, V, 24. VIII, 28. **50**, V, 19.
» » ...	69	**1846**, V, 28. VIII, 30. **47**, V, 30. VIII, 15.
» » ...	66½	**1846**, V, 19. IX, 5. **47**, V, 28. IX, 10.
» » ...	66½	**1846**, V, 20. **47**, V, 9.
» » ...	66½	**1846**, V, 22. IX, 1. **47**, VI, 3. IX, 1. **48**, V, 20. VIII, 1. **49**, V, 27. VIII, 30. **50**, IX, 3.
» » ...	66	**1846**, V, 16. **48**, V, 21. VIII, 31.
» » ...	66	**1846**, V, 19. IX, 9.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Hirundo urbica.**
West-Finnland...	66°	**1846**, VIII, 3. bis 25. **47**, VI, 13. IX, 1. **48**, VI, 6. VII, 30. **49**, V, 26. IX, 23. **50**, V, 19.
» » ...	66	**1846**, V, 19.
» » ...	66	**1846**, V, 22.
» » ...	65½	**1846**, V, 20. VIII, 29.
» » ...	65½	**1846**, V, 20.
» » ...	65	**1846**, V, 17. **47**, V, 31.
» » ...	65	**1846**, V, 21. **47**, V, 28. IX, 14. **48**, V, 18. IX, 13. **49**, V, 19. IX, 10. **50**, V, 17. VIII, 26.
» » ...	64½	**1846**, V, 17. IX, 26. **47**, V, 29. IX, 5.
» » ...	64	**1846**, V, 22. VIII, 31. **47**, V, 27.
» » ...	64	**1846**, V, 23.
Mittel-Finnland..	63½	**1846**, X, 10.
West-Finnland...	63½	**1846**, V, 16. VIII, 31.
» » ...	63½	**1846**, V, 20. X, 5.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 15.
» » ...	63	**1846**, V, 20. IX, 5. bis 15. **47**, VI, 1. **48**, V, 12. **49**, V, 14.
West-Finnland...	63	**1846**, V, 14. VIII, 31.
» » ...	63	**1846**, V, 14. **47**, V, 12. **49**, V, 15. **50**, V, 9.
» » ...	63	**1846**, V, 16.
Ost-Finnland.....	62½	**1846**, V, 20. IX, 10. **47**, V, 30. IX, 3. bis 27.
» »	62½	**1847**, VI, 1. IX, 7. **48**, V, 17. IX, 7. **49**, V, 18. IX, 17.
Mittel-Finnland..	62½	**1846**, V, 15. **47**, V, 26. IX, 7. **48**, V, 11. VIII, 31.
» » ...	62½	**1846**, V, 16. IX, 4. **47**, V, 6. IX, 6. **48**, V, 24.
» » ...	62½	**1846**, V, 18. IX, 4. **47**, V, 11. IX, 12.
» » ...	62½	**1846**, V, 20. IX, 10. **47**, V, 8. IX, 14.
West-Finnland ..	62½	**1946**, V, 13. IX, 16.
» » ...	62½	**1846**, V, 16. IX, 12.
» » ...	62½	**1846**, V, 16.
Ost-Finnland.....	62	**1846**, V, 15. IX, 18. **47**, V, 10. IX, 9. **48**, IX, 18.
» »	62	**1846**, V, 16. **47**, V, 10.
» »	62	**1846**, V, 17. IX, 1. bis 18.
» »	62	**1847**, V, 31. IX, 5. **48**, V, 17. IX, 3. **49**, V, 20. VIII, 15.
» »	62	**1847**, V, 31. IX, 26.
West-Finnland...	62	**1846**, IX, 2.
» » ...	62	**1846**, IX, 7. bis 19.
Ost-Finnland.....	61½	**1846**, V, 15. **47**, V, 23. **48**, V, 22. **49**, V, 18. **50**, V, 10.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Hirundo urbica.
Ost-Finnland	61½°	**1846**, V, 17. IX, 20. **47**, X, 1. **48**, V, 16. IX, 2. **49**, V, 18. VIII, 27. **50**, V, 10. IX, 2.
» »	61½	**1846**, V, 19. IX, 1. **47**, V, 17. VIII, 25. **48**, V, 18. VIII, 26.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, V, 1. IX, 18. **48**, V, 10. IX, 2. bis 8.
» » ...	61½	**1847**, V, 8. **48**, V, 15.
West-Finnland ..	61½	**1847**, V, 7. **48**, V, 10. IX, 8.
» » ...	61½	**1846**, IX, 6. **47**, V, 9.
» » ...	61½	**1846**, V, 11. **47**, V, 7. IX, 1.
» » ...	61½	**1847**, V, 13.
» » ...	61½	**1846**, V, 13. IX, 4. **47**, V, 7. X, 5.
» » ...	61½	**1847**, V, 25. IX, 4. **48**, V, 13. IX, 10. **49**, V, 18. IX, 1.
» » ...	61½	**1847**, V, 25.
Ost-Finnland	61	**1847**, V, 11. IX, 7. **49**, V, 10.
» »	61	**1847**, V, 21. **48**, V, 19.
» »	61	**1846**, IX, 25. **47**, V, 7. IX, 11. **49**, V, 10.
Mittel-Finnland..	61	**1847**, V, 10. IX, 2. **48**, V, 17. VIII, 30. **49**, V, 16.
» » ...	61	**1846**, V, 11. IX, 5. **47**, V, 8. IX, 17. bis 19.
» » ...	61	**1846**, V, 12. VIII, 30. **47**, V, 20. IX, 4. **48**, V, 16. VIII, 17.
» » ...	61	**1846**, V, 13. IX, 8. **47**, V, 7. **48**, V, 10. IX, 12. **49**, V, 12. IX, 9. **50**, V, 9. IX, 15.
» » ...	61	**1846**, V, 14. IX, 7. **47**, IX, 15. **48**, V, 14. IX, 2. **49**, V, 11. IX, 9. **50**, V, 10. IX, 4.
» » ...	61	**1846**, VIII, 30. **47**, V, 9. VIII, 24.
West-Finnland...	61	**1847**, V, 5.
» » ...	61	**1846**, V, 12. IX, 7. **47**, V, 9. IX, 3.
» » ...	61	**1846**, V, 17. **47**, V, 28. IX, 6.
Mittel-Finnland..	60½	**1846**, V, 12. **47**, V, 3. **48**, V, 19.
» » ...	60½	**1846**, V, 13. IX, 14. **47**, V, 9. **48**, V, 10. **49**, V, 18. **50**, V, 10.
» » ...	60½	**1846**, V, 14. **47**, V, 14. IX, 13. **48**, V, 13. VIII, 31. **49**, V, 17. IX, 17. **50**, V, 10.
» » ...	60½	**1846**, V, 14. X, 6. **47**, V, 15.
» » ...	60½	**1846**, V, 20. IX, 28. **47**, V, 8. 48, V, 11. **49**, V, 22.
West-Finnland...	60½	**1846**, V, 13. IX, 3. **47**, V, 8. **48**, V, 17.
» » ...	60½	**1846**, V, 13. IX, 15. **47**, V, 28. IX, 28. **48**, V, 14. IX, 6.
» » ...	60½	**1846**, V, 18. IX, 29. **47**, V, 9. **48**, V, 18.
» » ...	60½	**1846**, IX, 20. **49**, V, 18. IX, 3. **50**, V, 10. IX, 6.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	Hirundo urbica.
Ålands-Inseln	$60\frac{1}{2}°$	**1847**, V, 14. **50**, V, 17.
Mittel-Finnland ..	60	**1847**, V, 8. VIII, 27. **48**, V, 20. IX, 3. **49**, V, 9.
» » ...	60	**1847**, V, 8. IX, 4. **48**, V, 19. **49**, V, 21. VIII, 25.
» » ...	60	**1847**, V, 11. **47**, V, 8. X, 6. **48**, V, 12 VIII, 16. **49**, IV, 28. IX, 7. **50**, V, 9. VIII, 31.
» » ...	60	**1846**, V, 13. **47**, V, 9. **48**, V, 8. **50**, V, 14.
» » ...	60	**1846**, V, 14. IX, 7. **47**, V, 8. **48**, V, 9.
» » ...	60	**1847**, V, 15. VIII, 29. **48**, V, 15. X, 2.
» » ...	60	**1846**, V, 15. **47**, V, 19.
West-Finnland...	60	**1846**, V, 14. IX, 18. **47**, V, 10. **48**, V, 19. **49**, V, 8.
Ålands-Inseln	60	**1847**, V, 10. **48**, V, 7. **50**, V, 15.
» »	60	**1846**, V, 11. **47**, V, 10. IX, 15. **48**, V, 12. **49**, V, 7.
» »	60	**1847**, V, 12. **48**, V, 17.
» »	60	**1848**, VI, 7. VIII, 29. **49**, V, 24. **50**, V, 9.
» »	60	**1847**, V, 18. IX, 10. **48**, V, 15. IX, 4. **50**, V, 11. IX, 9.
		Hirundo riparia.
West-Finnland ..	70	**1847**, V, 31. VIII, 15.
» » ...	69	**1846**, V, 17. VIII, 24. **47**, IX, 3.
» » ...	68	**1847**, VI, 9.
» » ...	$67\frac{1}{2}$	**1847**, VI, 1.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1847**, VI, 2. IX, 5.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, VI, 6. VIII, 29. **47**, VIII, 27. **50**, VIII, 28.
» » ...	66	**1846**, VI, 4.
» » ...	66	**1846**, VI, 15. IX, 7.
Ost-Finnland	$62\frac{1}{2}$	**1846**, V, 18.
Mittel-Finnland ..	$62\frac{1}{2}$	**1847**, V, 8.
» » ...	$62\frac{1}{2}$	**1847**, V, 26. IX, 7.
West-Finnland ..	$62\frac{1}{2}$	**1848**, V, 23.
Ost-Finnland	62	**1848**, V, 15.
Mittel-Finnland ..	61	**1846**, V, 14.
» » ...	61	**1846**, V, 15.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 17. **47**, V, 5.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 28.
West-Finnland ..	$60\frac{1}{2}$	**1846**, V, 3.
Ålands-Inseln	$60\frac{1}{2}$	**1848**, V, 15. **49**, V, 2.
Mittel-Finnland ..	60	**1847**, V, 23. **48**, V, 12.
Ålands-Inseln	60	**1846**, V, 14. **47**, V, 18. IX, 10. **48**, VI, 10. IX, 4.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	
		Caprimulgus europaeus.
West-Finnland...	70°	**1847**, V, 24. VIII, 23.
» » ...	66	**1847**, V, 24.
Ost-Finnland.....	62½	**1848**, V, 21. **50**, V, 20.
» »	61½	**1846**, V, 29.
Mittel-Finnland..	61½	**1848**, IV, 2.
» » ...	61½	**1848**, V, 20.
» » ...	61	**1847**, V, 21. IX, 19.
» » ...	61	**1847**, V, 29. **50**, V, 21.
» » ...	60½	**1847**, V, 5.
West-Finnland..	60½	**1846**, IV, 20. **47**, V, 5. **48**, IV, 8. **49**, IV, 26.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, VI, 5. **48**, V, 15. VIII, 24.
» » ...	60	**1846**, V, 6. **48**, V, 14. VII, 8. (?)
Ålands-Inseln....	60	**1847**, VI, 2.
		Cypselus apus.
West-Finnland...	64½	**1846**, V, 15. **47**, VI, 1.
» » ...	63½	**1847**, V, 7.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 24.
Ost-Finnland.....	61½	**1847**, V, 17. VIII, 25.
Mittel-Finnland..	61½	**1846**, V, 26.
West-Finnland...	61½	**1847**, VI, 2.
Mittel-Finnland..	61	**1848**, V, 17. **49**, V, 12.
» » ...	60½	**1846**, V, 21.
» » ...	60½	**1846**, V, 22.
West-Finnland..	60½	**1846**, V, 20.
» » ...	60½	**1846**, VI, 7. **47**, VI, 24. **48**, VI, 12. **50**, VI, 29.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, V, 21. **47**, V, 27. **48**, VI, 3. **49**, VIII, 25.
Ålands-Inseln....	60	**1848**, VI, 11. VIII, 29.
» »	60	**1847**, VI, 16. VIII, 29. **48**, VI, 6. IX, 7. **49**, VI, 16.
		Charadrius pluvialis.
West-Finnland...	69	**1846**, V, 21. **47**, V, 12. **50**, V, 17.
» » ...	68	**1847**, V, 26. **48**, V, 15.
» » ...	67	**1847**, V, 12.
» » ...	66½	**1846**, V, 13. IX, 7. **47**, V, 28. IX, 21. **48**, V, 8. **49**, V, 19. IX, 25.
» » ...	66½	**1846**, V, 28.
» » ...	66	**1846**, V, 15. **47**, V, 13. X, 2. **48**, V, 8. IX, 30. **49**, V, 15.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Charadrius pluvialis.**
West-Finnland...	66°	**1846**, V, 16. **48**, V, 15. **50**, V, 14.
» » ...	65	**1846**, V, 10. **47**, V, 8. **48**, V, 10. **49**, V, 17. X, 5. **50**, V, 10. VIII, 26.
» » ...	64½	**1846**, V, 15. **47**, V, 4.
» » ...	64	**1846**, V, 18. **47**, V, 9.
Mittel-Finnland..	63½	**1848**, V, 26. **49**, V, 18.
Ost-Finnland.....	63	**1847**, V, 8.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 7. **47**, V, 7. **48**, IV, 18. **49**, V, 12.
West-Finnland...	63	**1846**, V, 11. **47**, V, 13. **49**, V, 15.
» » ...	63	**1846**, V, 14. **47**, V, 14.
» » ...	63	**1846**, V, 17.
Ost-Finnland.....	62½	**1847**, V, 8. **48**, V, 8. **49**, V, 18.
» »	62½	**1846**, V, 12. **47**, III, 26. (?)
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, V, 3. **48**, V, 5.
» » ...	62½	**1846**, V, 13. **47**, V, 7.
West-Finnland ..	62½	**1846**, IV, 17.
Ost-Finnland.....	62	**1847**, V, 14. **48**, IV, 26. **49**, V, 16.
Mittel-Finnland..	61½	**1846**, V, 1. **48**, V, 5.
» » ...	61½	**1847**, V, 14. **48**, V, 10.
West-Finnland...	61½	**1847**, V, 1.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, V, 9.
West-Finnland...	60½	**1847**, V, 24.
Ålands-Inseln....	60½	**1847**, V, 4.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 2. **48**, IV, 15.
» » ...	60	**1847**, VI, 8. **48**, V, 21. **49**, V, 19.
West-Finnland...	60	**1848**, III, 25.
Ålands-Inseln....	60	**1846**, VI, 15. (?) VIII, 1.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Totanus hypoleucus.**
West-Finnland ..	70	**1847**, V, 30. VIII, 20.
» » ...	69	**1846**, VI, 2. VIII, 26. **47**, VI, 6. IX, 25. **50**, V, 18.
» » ...	68	**1847**, V, 29.
» » ...	66½	**1846**, V, 18.
» » ...	66½	**1846**, V, 24.
» » ...	66½	**1846**, V, 29. **47**, VI, 1. IX, 8.
» » ...	66	**1846**, V, 20. **47**, V, 25.
» » ...	66	**1846**, V, 23. **47**, V, 11. **48**, V, 19.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	Totanus hypoleucus.
West-Finnland ..	65°	**1845**, V, 27. **48**, V, 11. **49**, V, 18. VIII, 30. **50**, V, 17. VIII, 16.
» » ...	64½	**1846**, V, 15. **47**, V, 13. IX, 10.
» » ...	64	**1847**, V, 23.
Mittel-Finnland ..	63½	**1847**, V, 10. **48**, V, 12. **49**, V, 18.
Ost-Finnland	63	**1847**, V, 10.
Mittel-Finnland ..	63	**1846**, V, 18. **47**, V, 26. **48**, V, 16. **49**, V, 18.
» » ...	63	**1846**, V, 20.
West-Finnland ...	63	**1849**, V, 15.
Ost-Finnland	62½	**1847**, V, 10. **48**, V, 16. **49**, V, 19.
» »	62½	**1847**, V, 21.
Mittel-Finnland ..	62½	**1848**, V, 11.
» » ...	62½	**1847**, V, 12. X, 18. **48**, V, 10.
Ost-Finnland	62	**1847**, V, 13. **48**, V, 9. **49**, IV, 30.
» »	61½	**1846**, V, 16. **47**, V, 14. **48**, V, 17. **49**, V, 17.
Mittel-Finnland ..	61½	**1847**, V, 7. **48**, V, 16. **49**, V, 2.
West-Finnland ..	61½	**1847**, V, 10.
» » ...	61½	**1847**, V, 18.
Ost-Finnland	61	**1847**, V, 15. **48**, V, 8.
» »	61	**1847**, V, 23.
Mittel-Finnland ..	61	**1846**, IV, 16.
» » ...	61	**1846**, V, 9. **47**, V, 9.
» » ...	60½	**1846**, IV, 22. **47**, V, 8.
» » ...	60½	**1847**, V, 2.
» » ...	60½	**1847**, V, 7.
West-Finnland ..	60½	**1847**, V, 1.
» » ...	60½	**1846**, V, 3. **47**, V, 15. **49**, V, 6. **50**, V, 4.
Ålands-Inseln	60½	**1847**, V, 10.
Mittel-Finnland ..	60	**1847**, IV, 28. **49**, V, 7.
» » ...	60	**1847**, V, 3.
» » ...	60	**1847**, V, 9. **48**, IV, 15. **49**, V, 14.
» » ...	60	**1847**, V, 17. VIII, 18. **48**, V, 2. VIII, 28.
Ålands-Inseln	60	**1848**, IV, 16. **49**, IV, 16. **50**, V, 16.
» »	60	**1847**, V, 6. **48**, IV, 12. **49**, IV, 18. **50**, V, 1.
» »	60	**1848**, V, 3. **50**, IV, 15.
» »	60	**1847**, V, 10. **48**, V, 4.
» »	60	**1846**, V, 12. **47**, V, 6. **48**, IV, 22. **49**, V, 2.
» »	60	**1848**, IV, 29.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Machetes pugnax.
West-Finnland...	69°	**1846**, V, 25. VIII, 30. **47**, V, 29.
» » ...	68	**1847**, V, 31. **48**, VI, 8.
» » ...	66	**1846**, V, 11. **47**, V, 2. IX, 15. **48**, V, 17. VIII, 31.
» » ...	66	**1846**, V, 23. **50**, V, 9.
Ost-Finnland.....	62½	**1846**, V, 18. V, 24. Abzug. **47**, V, 13. VI, 1.
» »	62½	**1847**, V, 2. **48**, IV, 14.
		Haematopus ostralegus.
Ost-Finnland.....	62	**1849**, IV, 19.
Ålands-Inseln....	60½	**1849**, V, 7. **50**, IV, 26.
» »	60	**1848**, II, 4. (?) **49**, IV, 10. **50**, V, 12.
» »	60	**1847**, IV, 28. **48**, IV, 16. **50**, IV, 20.
» »	60	**1847**, IV, 26. **48**, IV, 17. **49**, IV, 20.
» »	60	**1847**, IX, 2. **48**, IV, 28. **49**, IV, 18. **50**, IV, 22.
» »	60	**1846**, V, 4. **47**, IV, 30. **48**, IV, 18. **49**, V, 12.
» »	60	**1848**, V, 5. **50**, IV, 18.
		Scolopax gallinago.
West-Finnland...	69	**1846**, V, 22.
» » ...	69	**1846**, V, 27. **47**, V, 29.
» » ...	68	**1848**, VI, 15.
» » ...	66½	**1846**, V, 20. **47**, V, 26. **48**, V, 18. **49**, V, 23.
» » ...	66½	**1846**, V, 22. **47**, V, 29.
» » ...	66	**1846**, V, 12. **47**, V, 10. IX, 1. **48**, V, 14.
» » ...	66	**1846**, V, 20.
» » ...	65½	**1846**, V, 23.
» » ...	65	**1846**, V, 12. **47**, V, 10. **48**, V, 8. **49**, V, 14. IX, 29. **50**, V, 11.
» » ...	64½	**1846**, V, 22. **47**, V, 16.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 9.
West-Finnland...	63	**1846**, V, 13. **49**, IV, 27. **50**, IV, 29.
Ost-Finnland.....	62½	**1847**, V, 10.
» »	62	**1848**, IV, 20. **49**, V, 18.
» »	62	**1847**, V, 4. **48**, IV, 10.
» »	61½	**1846**, V, 21. **50**, V, 21.
Mittel-Finnland..	61½	**1848**, IV, 4.
» » ...	61½	**1847**, V, 14. **48**, IV, 21.
West-Finnland...	61½	**1847**, V, 3.
» »	61½	**1847**, V, 21.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Scolopax gallinago.
Mittel-Finnland..	61°	**1847**, V, 26.
» » ...	60½	**1846**, V, 15. **47**, VI, 2. **48**, IV, 21.
West-Finnland...	60½	**1849**, IV, 26.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 7. VII, 10. **48**, V, 2. (?) **50**, IV, 29.
» » ...	60	**1846**, V, 26. **47**, V, 14. **48**, IV, 14. **49**, V, 5. **50**, V, 15.
Ålands-Inseln....	60	**1847**, V, 10. **48**, V, 20. **50**, V, 5.
» »	60	**1847**, V, 14. **48**, III, 4. **49**, V, 1. **50**, V, 5.
		Numenius arquata.
West-Finnland...	70	**1847**, V, 27. IX, 15.
» » ...	69	**1846**, V, 20. VIII, 24. **47**, V, 28. **49**, V, 18.
» » ...	68	**1847**, V, 24. **48**, V, 15.
» » ...	66½	**1846**, V, 13. IX, 6. **47**, V, 8. IX, 27. **48**, V, 8. **49**, V, 19. IX, 11. **50**, IX, 8.
» » ...	66½	**1846**, V, 17.
» » ...	66½	**1846**, V, 22.
» » ...	66	**1846**, V, 9. **47**, V, 11.
» » ...	66	**1846**, V, 17. IX, 1. **47**, V, 8. IX, 10. **48**, V, 18. IX, 26. **49**, V, 18.
» » ...	65	**1846**, IV, 25. **47**, V, 6.
» » ...	65	**1847**, V, 24. **48**, V, 8. **49**, V, 9. IX, 10. **50**, V, 8.
» » ...	64½	**1847**, V, 20.
» » ...	64	**1846**, V, 16. **47**, V, 9.
» » ...	64	**1846**, V, 18.
Mittel-Finnland..	63½	**1848**, IV, 30. **49**, V, 11.
West-Finnland ..	63½	**1846**, IV, 30.
Mittel-Finnland..	63	**1847**, V, 1.
West-Finnland..	63	**1849**, IV, 26. **50**, IV, 21.
Ost-Finnland.....	62½	**1846**, IV, 30. **47**, V, 7.
» »	62½	**1847**, V, 9. **48**, V, 8. **49**, V, 1.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, IV, 18. **48**, V, 11.
West-Finnland...	62½	**1846**, IV, 17.
Ost-Finnland.....	61½	**1849**, IV, 28. **50**, V, 6.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, V, 3.
» » ...	61½	**1847**, V, 3. **48**, IV, 21.
West-Finnland...	61½	**1847**, III, 23.
» » ...	61½	**1847**, IV, 20.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Numenius arquata.**
West-Finnland ..	61½°	**1847**, IV, 30. **48**, IV, 19.
» » ...	61½	**1847**, V, 1.
Ost-Finnland	61	**1847**, V, 7.
Mittel-Finnland ..	61	**1846**, IV, 16. **47**, IV, 23. **48**, V, 7.
» » ...	61	**1847**, V, 2. **48**, IV, 5.
» » ...	61	**1847**, IV, 28. **48**, IV, 20. **50**, IV, 20.
West-Finnland ..	61	**1850**, V, 14.
Mittel-Finnland ..	60½	**1847**, V, 3.
» » ...	60½	**1847**, V, 15.
West-Finnland...	60½	**1847**, IV, 25. **48**, IV, 14.
» » ...	60½	**1847**, IV, 30.
» » ...	60½	**1847**, V, 2. **48**, IV, 21.
Ålands-Inseln	60½	**1849**, IV, 29.
Mittel-Finnland ..	60	**1847**, IV, 27. VIII, 29. **48**, IV, 15. IX, 11. **49**, IV, 27.
» »	60	**1847**, IV, 27. **48**, III, 28. **50**, IV, 21.
» » ...	60	**1847**, V, 6. **48**, IV, 2.
West-Finnland ..	60	**1847**, IV, 26.
Ålands-Inseln	60	**1848**, IV, 12. **49**, IV, 19. **50**, IV, 15.
» »	60	**1850**, IV, 16.
» »	60	**1847**, IV, 24. **48**, III, 30. X, 9. **49**, IV, 12. **50**, IV, 19.
» »	60	**1846**, IV, 27. **47**, IV, 25. X, 10. **48**, IV, 20. **49**, IV, 24.
» »	60	**1847**, IV, 28. **48**, IV, 14. **50**, IV, 18.
» »	60	**1848**, IV, 28. **49**, IV, 18. **50**, IV, 22.
		Grus cinerea.
West-Finnland ..	68	**1847**, V, 12.
» » ...	67½	**1847**, V, 5.
» » ...	67½	**1847**, V, 6.
» » ...	66½	**1846**, V, 8. **47**, V, 10. IX, 24.
» » ...	66½	**1846**, V, 8. IX, 26. **47**, V, 6. X, 2. **48**, IV, 24. **49**, V, 1. IX, 17. **50**, IX, 20.
» » ...	66	**1846**, IV, 27. **47**, V, 2. IX, 29. **48**, V, 12. IX, 30. **49**, V, 15.
» » ...	66	**1847**, V, 5. VIII, 27. **48**, IV, 16. **50**, V, 9.
» » ...	65½	**1846**, IX, 27.
» » ...	65	**1846**, IV, 16. VIII, 26. bis 31. **47**, V, 1. VIII, 24.
» » ...	65	**1847**, V, 6. IX, 21. **48**, V, 1. **49**, IV, 26. IX, 26. **50**, V, 4. IX, 24.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	Grus cinerea.
West-Finnland...	$64\frac{1}{2}$°	**1846**, X, 8. **47**, V, 5. IX, 10.
» » ...	$64\frac{1}{2}$	**1846**, V, 7. X, 8.
» » ...	64	**1846**, IV, 22.
» » ...	64	**1846**, V, 10. VIII, 30. **47**, IV, 19. X, 5.
Mittel-Finnland..	$63\frac{1}{2}$	**1846**, IX, 11. **47**, V, 4. IX, 25. **48**, IV, 6. IX, 20. **49**, IV, 27.
West-Finnland...	$63\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 18.
Ost-Finnland.....	63	**1847**, V, 3.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, IV, 18. IX, 4. **47**, IV, 21. IX, 28. **48**, III, 27. IX, 14. **49**, IV, 25.
West-Finnland...	63	**1847**, IV, 19. **49**, IV, 24. **50**, IV, 17.
» » ...	63	**1847**, V, 5. VIII, 29. **48**, IV, 17. **49**, IV, 30. **50**, IV, 18.
Ost-Finnland.....	$62\frac{1}{2}$	**1846**, V, 2. **47**, V, 2.
» »	$62\frac{1}{2}$	**1847**, V, 4. **48**, IV, 13. **49**, X, 23.
Mittel-Finnland..	$62\frac{1}{2}$	**1846**, III, 30. **47**, V, 1. **48**, III, 30.
» » ...	$62\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 25. IX, 5. **47**, IV, 10. IX, 11. bis 23.
» » ...	$62\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 23. IX, 5. **47**, IV, 22. IX, 21. **48**, IV, 3.
» » ...	$62\frac{1}{2}$	**1846**, IX, 11. **47**, IV, 28.
West-Finnland..	$62\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 15. IX, 14.
Ost-Finnland.....	62	**1846**, III, 28. IX, 12. **47**, V, 9.
» »	62	**1847**, IV, 20. IX, 28. **48**, IV, 16. **49**, IV, 24.
» »	62	**1847**, V, 5. IX, 20. **48**, IV, 24. IX, 14. **49**, VIII, 7.
West-Finnland...	62	**1846**, IX, 3.
» » ...	62	**1846**, IX, 5.
Ost-Finnland.....	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 28. **47**, V, 6. IX, 28.
» »	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 29.
Mittel-Finnland..	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 4. IX, 9. **48**, III, 21. VIII, 23.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IX, 12. **47**, IV, 19. X, 1. **48**, III, 25.
West-Finnland..	$61\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 20.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 12. IX, 28.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 19.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 3.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1846**, VIII, 27. **47**, IV, 20. IX, 22. **48**, IV, 20. **49**, IV, 26.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IX, 5. **47**, V, 3. X, 8.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1846**, X, 7. **47**, V, 3.
Ost-Finnland.....	61	**1848**, IV, 19.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, III, 12. VIII, 28. **47**, IV, 23. IX, 28. **48**, IV, 8. **49**, IV, 27. IX, 30. **50**, IV, 15. IX, 6.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Grus cinerea.
Mittel-Finnland..	61°	**1846**, IV, 14. VIII, 25. **47**, IV, 29. IX, 11. **48**, IV, 7. VIII, 28. **49**, IV, 24. IX, 7. **50**, IV, 18. VIII, 21.
» » ...	61	**1846**, IV, 16. **47**, IV, 21. VIII, 25. **48**, IV, 3.
» » ...	61	**1846**, V, 11. VIII, 26. bis X, 13. **47**, IV, 20. X, 30.
» » ...	61	**1847**, V, 8. IX, 24. bis 26. **48**, IV, 13. IX, 4. bis X, 3. **49**, IV, 24.
West-Finnland...	61	**1846**, V, 21. **47**, IV, 20.
Ost-Finnland.....	60½	**1847**, V, 3. IX, 24.
Mittel-Finnland..	60½	**1846**, III, 24. VIII, 18. **47**, IV, 19. IX, 11.
» » ...	60½	**1846**, IX, 26. **47**, IV, 19. **48**, III, 27. **49**, IV, 25.
» » ...	60½	**1847**, IV, 13.
» » ...	60½	**1846**, IX, 12. **47**, V, 5. IX, 28. **48**, IX, 12. **49**, IV, 26. IX, 14. **50**, IV, 21. IX, 7.
» » ...	60½	**1847**, IV, 19. X, 3. **48**, IV, 11. IX, 1. bis 12. **49**, IV, 26. IX, 10. **50**, V, 2.
» » ...	60½	**1846**, V, 20. VIII, 27. **47**, IV, 16. IX, 28. **48**, IV, 13.
West-Finnland...	60½	**1846**, IV, 18. X, 16. **47**, IV, 21. **50**, IV, 16.
» » ...	60½	**1846**, VIII, 26. **47**, IV, 19. **48**, IV, 13.
» » ...	60½	**1846**, IX, 4. **47**, IV, 20.
» » ...	60½	**1847**, V, 6.
Ålands-Inseln....	60½	**1847**, V, 13. **50**, IV, 14.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, IV, 9. X, 27. **47**, IV, 19. IX, 28. **48**, III, 25. IX, 9.
» » ...	60	**1847**, IX, 26. **48**, IV, 15.
» » ...	60	**1847**, IV, 19. IX, 16. **48**, IV, 13. **49**, IV, 15. IX, 6. **50**, IV, 17. IX, 8.
» » ...	60	**1847**, IV, 24. VIII, 26. **48**, IV, 14. VIII, 26. bis IX, 15. **49**, IV, 23.
» » ...	60	**1846**, IX, 12. **47**, V, 3. IX, 28. **48**, IV, 13. IX, 7. **49**, IV, 28. VIII, 26. **50**, IV, 21. IX, 6.
» » ...	60	**1847**, V, 6. IX, 6.
» » ...	60	**1847**, V, 7. IX, 4. **48**, IV, 14. **50**, V, 2. VIII, 20.
West-Finnland..	60	**1846**, IV, 14. IX, 6. **47**, IV, 15. **49**, IV, 16.
Ålands-Inseln....	60	**1848**, IV, 25. XII, 13. **49**, V, 19.
» »	60	**1846**, V, 1. **47**, IV, 28. IX, 30. **48**, IV, 2. **49**, IV, 10.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Crex pratensis.
Mittel-Finnland..	63°	**1847**, VI, 21.
West-Finnland ..	62½	**1846**, VII, 1.
Ost-Finnland.....	62	**1846**, VI, 10. **47**, VIII, 12. **48**, VI, 8. **49**, VI, 23.
» »	61½	**1846**, V, 17. **48**, V, 28. **49**, VI, 1. **50**, V, 24.
» »	61½	**1846**, V, 31. **49**, V, 28.
Mittel-Finnland..	61½	**1846**, V, 21. **48**, V, 20.
West-Finnland...	61½	**1846**, V, 24. **47**, V, 30. **48**, V, 24.
» » ...	61½	**1846**, V, 24. **47**, VI, 9.
» » ...	61½	**1846**, V, 25. **47**, V, 27.
» » ...	61½	**1847**, V, 25. VIII, 4.
» » ...	61½	**1847**, V, 31.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, VI, 6.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, V, 22.
» » ...	61	**1846**, V, 23. **47**, VI, 1. **49**, VI, 1.
» » ...	61	**1846**, V, 25. **47**, VI, 1. **49**, V, 25.
» » ...	61	**1846**, V, 29. VII, 29. **48**, V, 19. VII, 29. **49**, V, 24. VII, 1. **50**, V, 20.
West-Finnland...	61	**1846**, V, 22. **47**, VI, 5. **50**, V, 19.
Mittel-Finnland..	60½	**1846**, V, 18. **47**, VI, 7. **49**, V, 21.
» » ...	60½	**1846**, V, 25. **47**, V, 27. **48**, V, 21. **49**, V, 20. **50**, V, 19.
West-Finnland ..	60½	**1846**, V, 17. **47**, V, 22.
» » ...	60½	**1846**, V, 18. **47**, V, 21.
» » ...	60½	**1846**, VI, 4. **47**, VI, 11. **48**, VI, 10. **50**, V, 20.
» » ...	60½	**1847**, V, 29. **48**, V, 19.
» » ...	60½	**1847**, VI, 22.
Ålands-Inseln....	60½	**1847**, VI, 14. **48**, V, 20.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, V, 17. **47**, V, 26.
» » ...	60	**1846**, V, 24. **47**, V, 24. **48**, V, 25. VI, 30. Abzug. **49**, V, 21. VIII, 11. **50**, V, 20. VII, 7.
» » ...	60	**1847**, V, 8.
» » ...	60	**1847**, V, 29. **48**, V, 23. VII, 20. Abzug.
» » ...	60	**1848**, VI, 5. **50**, V, 25.
West-Finnland ..	60	**1846**, VI, 2. **47**, V, 30. **48**, V, 20.
Ålands-Inseln....	60	**1846**, V, 14. **47**, V, 24. **48**, V, 17. **49**, V, 26.
» »	60	**1847**, V, 30.
» »	60	**1847**, V, 28. **48**, V, 23. **49**, V, 23. **50**, V, 20.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Cygnus musicus.
West-Finnland ..	70°	**1847**, V, 10. XI, 13.
» » ...	69	**1846**, III, 25. **49**, IV, 13. **50**, X, 19.
» » ...	69	**1846**, IV, 1. **47**, IV, 3.
» » ...	68	**1847**, V, 17.
» » ...	67½	**1847**, IV, 3.
» » ...	67½	**1847**, V, 3.
» » ...	66½	**1846**, IV, 8. **47**, III, 23. IX, 28. **48**, III, 28. X, 1. **49**, IV, 7. **50**, IX, 10.
» » ...	66½	**1846**, V, 5.
» » ...	66½	**1846**, V, 10. IX, 20. **47**, IV, 28.
» » ...	66	**1848**, IV, 15.
» » ...	66	**1847**, V, 1. **48**, IV, 28. **49**, V, 1. **50**, IV, 20.
» » ...	65	**1846**, IV, 2. XI, 11. bis 23. **47**, V, 7. **48**, IV, 2. **49**, IV, 25. IX, 24. **50**, IV, 10. IX, 28.
» » ...	64½	**1846**, IV, 6. **47**, V, 1.
» » ...	64	**1846**, IV, 13.
Mittel-Finnland..	63½	**1846**, X, 4. **47**, IV, 20. IX, 6. **48**, IV, 14. X, 5. **49**, IV, 12. X, 2.
» » ...	63	**1847**, IV, 24. **48**, IV, 8. **49**, IV, 7.
West-Finnland ..	63	**1849**, IV, 16. **50**, IV, 8.
Ost-Finnland	62½	**1847**, IX, 22. **49**, IV, 13.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, IV, 6. XI, 1. **48**, IV, 2.
» » ...	62½	**1847**, IV, 15.
» » ...	62½	**1846**, XI, 12. **47**, IV, 18.
Ost-Finnland	62	**1847**, IV, 16. XI, 13. **49**, V, 6. X, 29.
» »	62	**1846**, V, 9. **47**, V, 12. **48**, III, 30. **49**, V, 8.
West-Finnland...	62	**1846**, XI, 20.
Ost-Finnland	61½	**1847**, IX, 29. **50**, V, 21. (?)
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, IV, 28. XII, 11.
West-Finnland...	61½	**1846**, XI, 10. **47**, IV, 20. XII, 15.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, IX, 24. **47**, IV, 27.
» » ...	61	**1846**, X, 19.
» » ...	61	**1846**, V, 18. XI, 5. **48**, XI, 7. **49**, IV, 17.
West-Finnland...	61	**1846**, X, 24.
Mittel-Finnland..	60½	**1847**, IV, 19. XII, 6.
» » ...	60½	**1846**, XI, 14. **47**, V, 5. XII, 13.
» » ...	60	**1847**, V, 9. **48**, IV, 4. **49**, IV, 21. **50**, IV, 18.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Cygnus musicus.
Mittel-Finnland..	60°	**1847**, V, 9. XI, 5. **48**, XI, 15. **49**, IV, 14.
» » ...	60	**1847**, V, 23. **48**, IV, 26.
Ålands-Inseln	60	**1846**, IV, 28. X, 1. **48**, IV, 2.
» »	60	**1847**, IV, 28. **48**, V, 7. **50**, IV, 9.
» »	60	**1847**, III, 6. **48**, III, 31. X, 9. **49**, V, 7. IX, 29. **50**, IV, 8.
» »	60	**1846**, V, 4. **47**, IV, 26. XI, 15. **48**, III, 28. **49**, IV, 9.
		Anser cinereus.
West-Finnland...	70	**1847**, V, 12. X, 20.
» » ...	70	**1847**, V, 12. X, 1.
» » ...	69	**1846**, IV, 15. IX, 21. **49**, V, 4. IX, 25. **50**, V, 8. IX, 25.
» » ...	69	**1846**, V, 4. IX, 30. **47**, V, 12. IX, 29.
» » ...	68	**1847**, V, 6. **48**, V, 6.
» » ...	67½	**1847**, V, 1.
» » ...	67½	**1847**, V, 7.
» » ...	66½	**1846**, IX, 30. **47**, V, 3. X, 3. **48**, IV, 9. X, 3. **49**, IV, 28. IX, 21. **50**, IX, 28.
» » ...	66½	**1846**, V, 6. IX, 20. **47**, V, 5.
» » ...	66½	**1846**, V, 10. X, 13. **47**, V, 9.
» » ...	66	**1846**, V, 3. IX, 2. **47**, V, 5. VIII, 27. **48**, IV, 8. VIII, 23. **50**, IV, 22.
» » ...	66	**1846**, V, 4. IX, 20. bis 30. **47**, V, 5. X, 2. **48**, IV, 25. **49**, V, 1.
» » ...	65	**1846**, IV, 16. IX, 9. bis 23. **47**, IV, 24. VIII, 26. bis IX, 30.
» » ...	65	**1847**, V, 10. IX, 26. **48**, IV, 30. **49**, V, 3. IX, 26. **50**, IV, 26. IX, 28.
» » ...	64½	**1846**, IV, 8. **47**, V, 6.
» » ...	64	**1846**, X, 13. bis XI, 10.
» » ...	64	**1846**, V, 17. X, 13. **47**, XI, 1.
Mittel-Finnland..	63½	**1846**, X, 10. **47**, IV, 24. IX, 4. **48**, IV, 1. X, 4. **49**, IV, 14. IX, 21.
West-Finnland...	63½	**1846**, V, 3. X, 8.
» » ...	63½	**1846**, X, 1. **47**, V, 7.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, X, 15.
West-Finnland...	63	**1846**, V, 1. X, 7. **47**, IX, 28.
» » ...	63	**1846**, X, 15. **49**, IV, 27. **50**, IV, 18. IX, 6.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Anser cinereus.
Ost-Finnland	62½°	**1848**, X, 4. **49**, X, 1.
Mittel-Finnland ..	62½	**1847**, IX, 13.
» » ...	62½	**1847**, V, 4. XI, 1. **48**, IV, 7.
» » ...	62½	**1846**, X, 18. **47**, IV, 20. **48**, III, 30. X, 5.
West-Finnland...	62½	**1846**, VIII, 26.
» » ...	62½	**1846**, IX, 24.
Ost-Finnland	62	**1846**, V, 15. IX, 25.
» »	62	**1846**, X, 18. **47**, V, 13. IX, 29. **48**, IX, 21.
» »	62	**1847**, V, 4. IX, 29. **48**, IX, 21. **49**, IV, 25.
» »	62	**1846**, IX, 30. bis X, 31. **47**, V, 29. X, 1. **48**, X, 4. **49**, X, 2.
West-Finnland...	62	**1846**, X, 14.
» » ...	62	**1846**, IX, 29.
Ost-Finnland	61½	**1846**, V, 16. **47**, V, 23. X, 1. **48**, V, 18. **49**, V, 16. **50**, V, 24. (?)
» »	61½	**1846**, V, 27. X, 13. **47**, V, 9. X, 10.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, IX, 29. **48**, X, 4.
West-Finnland ..	61½	**1846**, X, 15. **47**, V, 1.
» » ...	61½	**1846**, V, 10. X, 2. bis 15.
» » ...	61½	**1846**, X, 3. **47**, V, 15. XI, 3.
» » ...	61½	**1846**, X, 31. **48**, X, 4.
Ost-Finnland	61	**1847**, IX, 29. **48**, IV, 22. **49**, IX, 28.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, IV, 22. X, 13. **47**, IV, 28. IX, 11.
» » ...	61	**1847**, V, 7. IX, 30. **48**, IV, 16. IX, 3. bis 10. **49**, V, 1.
» » ...	61	**1846**, XI, 21. **47**, X, 5. **50**, IX, 8. bis X, 20.
» » ...	61	**1846**, V, 17. X, 17. **47**, X, 10. **48**, X, 4. **50**, IV, 19. IX, 20.
» » ...	61	**1846**, X, 7. **47**, V, 9.
» » ...	61	**1846**, X, 7.
West-Finnland...	61	**1847**, V, 3. XI, 1.
Mittel-Finnland ..	60½	**1846**, V, 20. IX, 30. **47**, V, 5. IX, 28. **48**, X, 4.
» » ...	60½	**1846**, X, 15. **47**, V, 8. **48**, III, 23.
» » ...	60½	**1846**, X, 15. **47**, V, 7. IX, 29. **48**, X, 4. **49**, V, 17. **50**, V, 13.
West-Finnland ..	60½	**1846**, V, 20. X, 1. bis 9. **47**, V, 21. **48**, IV, 21. X, 4. **49**, IX, 2. **50**, IV, 16. X, 3.
Ålands-Inseln	60½	**1847**, V, 5. **48**, III, 28. **49**, III, 24. **50**, IV, 16.
Mittel-Finnland..	60	**1846**, IX, 14. **47**, V, 1. **48**, IV, 12. **49**, IV, 1.
» » ...	60	**1846**, X, 20. **47**, V, 7. **48**, IV, 15. **49**, IX, 28.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Anser cinereus.
Mittel-Finnland..	60°	**1848**, IV, 30. X, 14.
» » ...	60	**1846**, IX, 29. **47**, V, 8. **48**, IV, 29. X, 10. **49**, IV, 24. IX, 8.
West-Finnland...	60	**1846**, X, 31. **48**, X, 4.
Ålands-Inseln....	60	**1846**, IV, 15. X, 14. **47**, IX, 27. **48**, III, 31. **49**, IV, 15. **50**, IV, 16.
» »	60	**1847**, III, 12. IX, 1. **48**, III, 31. IX, 14. **49**, IV, 18. IX, 13. **50**, IV, 8.
» »	60	**1848**, IV, 5. **50**, IV, 21.
» »	60	**1847**, IV, 20. **49**, IV, 4. **50**, IV, 9.
» »	60	**1846**, IV, 28. X, 19. **47**, IV, 24. X, 24. **48**, III, 28. **49**, IV, 9.
		Anas Boschas.
West-Finnland...	70	**1847**, VI, 1. IX, 20.
» » ...	70	**1847**, VI, 3. IX, 30.
» » ...	69	**1846**, IV, 15. IX, 30.
» » ...	69	**1846**, V, 26. X, 20. **47**, VI, 6.
» » ...	67½	**1847**, V, 10.
» » ...	67½	**1847**, V, 11.
» » ...	66½	**1846**, IV, 25. IX, 20. **47**, V, 2.
» » ...	66½	**1846**, V, 18. IX, 19. **47**, V, 5. X, 1. **48**, IV, 16. X, 6. **49**, IV, 29. X, 2. **50**, IX, 29.
» » ...	66	**1846**, V, 6. **47**, V, 7. **48**, IV, 20.
» » ...	66	**1846**, V, 20. IX, 23. **47**, V, 5. **48**, V, 7. IX, 30. **49**, V, 15.
» » ...	65	**1846**, IV, 20. X, 28. **47**, V, 12. X, 27. **48**, V, 3. X, 24. **49**, V, 6. X, 10. **50**, V, 3. IX, 26.
» » ...	64½	**1846**, IV, 28. **47**, V, 10.
» » ...	64	**1846**, V, 14.
Mittel-Finnland..	63½	**1846**, X, 17. **47**, V, 3. X, 23. **48**, IV, 14. X, 10. **49**, V, 2. X, 20.
West-Finnland..	63½	**1846**, IV, 28.
Ost-Finnland.....	63	**1847**, V, 6.
Mittel-Finnland..	63	**1846**, V, 8. **47**, V, 2.
West-Finnland..	63	**1846**, IV, 26. **49**, V, 16. **50**, V, 1.
Ost-Finnland.....	62½	**1846**, V, 2. **47**, V, 9.
» »	62½	**1847**, V, 9. **48**, IV, 12. **49**, V, 1.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, IV, 21. XI, 18. **48**, IV, 3.
» » ...	62½	**1847**, V, 13. **48**, IV, 2.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Anas Boschas.**
West-Finnland...	$62\frac{1}{2}$°	**1846**, IV, 10.
Ost-Finnland.....	62	**1846**, IV, 20. **47**, V, 6. **48**, X, 23.
» »	62	**1847**, V, 8 **48**, IV, 15. **49**, IV, 29.
» »	62	**1847**, V, 9. **48**, IV, 16. **49**, IV, 15.
» »	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 16. XI, 1. **47**, V, 3. X, 12. **48**, IV, 12.
» »	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 20. **50**, V, 11.
Mittel-Finnland..	$61\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 27. **48**, III, 30.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 9.
West-Finnland...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 23. **49**, IV, 25.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 24.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 25.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1846**, X, 16. **47**, IV, 29. IX, 14.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 4. XII, 15.
» » ...	$61\frac{1}{2}$	**1847**, V, 1.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, V, 3. **48**, IV, 16.
» »	61	**1847**, V, 4. **48**, IV, 8. **49**, V, 3. **50**, IV, 23.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, XI, 1. **47**, V, 1. **48**, X, 5. **49**, IV, 24. IX, 30.
» » ...	61	**1846**, IV, 13. **47**, IV, 27. **48**, III, 30. X, 20. **49**, IV, 26. X, 3. **50**, IV, 17. X, 26.
» » ...	61	**1846**, IV, 23. **47**, IV, 29.
» » ...	61	**1846**, V, 2. **47**, IV, 23. **48**, IV, 2. X, 5.
» » ...	61	**1847**, V, 7. **49**, IV, 30.
West-Finnland...	61	**1850**, V, 18. X, 30.
Mittel-Finnland..	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 3.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 4.
West-Finnland...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 21.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 29. **47**, V, 6.
» » ...	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 10.
Ålands-Inseln	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 2. **48**, III, 29.
Mittel-Finnland..	60	**1848**, IV, 7. **49**, IV, 28.
» » ...	60	**1846**, IV, 26. **47**, IV, 25. **48**, IV, 10.
» » ...	60	**1847**, V, 2. **48**, IV, 13. IX, 10.
Ålands-Inseln	60	**1846**, III, 30. X, 4. **47**, IV, 16. X, 20. **48**, III, 30. **49**, IV, 10.
» »	60	**1847**, III, 10. **48**, III, 28. **49**, III, 21. **50**, IV, 10.
» »	60	**1848**, IV, 1. **49**, IV, 4. **50**, IV, 17.
» »	60	**1847**, IV, 20. **48**, III, 17. **49**, III, 7. **50**, IV, 11.
» »	60	**1846**, V, 1. XII, 15. **48**, IV, 12. **49**, IV, 11. **50**, IV, 15.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	**Anas crecca.**
West-Finnland...	70°	**1847**, V, 21. IX, 20.
» » ...	70	**1847**, VI, 3. IX, 30.
» » ...	69	**1846**, IV, 15. IX, 30.
» » ...	69	**1846**, V, 27. X, 15. **47**, V, 31.
» » ...	67½	**1847**, V, 11.
» » ...	66½	**1846**, IV, 18. IX, 20. **47**, V, 3.
» » ...	66½	**1846**, V, 16. IX, 11. **47**, V, 20. IX, 30. **48**, V, 4. X, 6. **49**, V, 18. IX, 24.
» » ...	66	**1846**, V, 20. **47**, V, 20. IX, 5. **48**, V, 20.
» » ...	66	**1846**, V, 21.
» » ...	65	**1846**, X, 15. **47**, V, 16. X, 21. **48**, V, 4. X, 26. **49**, V, 8. X, 6. **50**, V, 8. IX, 23.
» » ...	64½	**1846**, V, 15. X, 17. **47**, V, 10.
» » ...	64	**1846**, V, 18. **47**, V, 2.
Mittel-Finnland..	63½	**1846**, X, 23. **47**, V, 9. **48**, IV, 22. **49**, V, 5.
Ost-Finnland.....	63	**1847**, V, 10.
Mittel-Finnland..	63	**1847**, V, 2.
West-Finnland...	63	**1849**, IV, 27.
Ost-Finnland.....	62½	**1846**, V, 1. **47**, V, 9. **48**, IV, 22.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, IV, 15. XI, 18. **48**, IV, 10.
» » ...	62½	**1848**, IV, 20.
West-Finnland...	62½	**1846**, IV, 12.
Ost-Finnland.....	62	**1846**, IV, 20. **47**, V, 6.
» »	61½	**1846**, IV, 16. **47**, V, 2. X, 12. **48**, IV, 12.
Mittel-Finnland..	61½	**1847**, V, 14. **48**, IV, 18.
West-Finnland ..	61½	**1847**, IV, 27.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, V, 20.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, V, 14. **48**, III, 23. (?) IX, 14.
» » ...	60½	**1846**, IV, 28.
» » ...	60	**1847**, IV, 22. **48**, IV, 7. **49**, IV, 28.
» » ...	60	**1847**, V, 14. **48**, IV, 10.
Ålands-Inseln....	60	**1847**, IV, 20. **48**, IV, 1. **50**, IV, 17.
» »	60	**1848**, IV, 13. **49**, IV, 5. **50**, IV, 25.
» »	60	**1848**, IV, 16. **49**, IV, 10.
» »	60	**1846**, V, 1. XII, 15. **47**, V, 7. **48**, IV, 30. **49**, IV, 16. **50**, IV, 20.

Beobachtungsort.	Geo-graph. Br.	**Anas glacialis.**
West-Finnland...	70°	**1847**, V, 28. IX, 15.
» » ...	70	**1847**, V, 30. X, 23.
» » ...	69	**1846**, V, 17. VIII, 21.
» » ...	69	**1846**, V, 28. **47**, V, 20.
» » ...	68	**1847**, V, 31. **48**, V, 18.
» » ...	67½	**1847**, V, 12.
» » ...	66½	**1846**, V, 17. **47**, V, 9. X, 4.
» » ...	66½	**1846**, V, 25. **47**, V, 8.
» » ...	66	**1846**, V, 10. **47**, V, 1. IX, 20. **48**, V, 1.
» » ...	66	**1846**, V, 24.
» » ...	65	**1849**, V, 21.
» » ...	64½	**1846**, V, 22.
» » ...	64	**1846**, V, 14.
Mittel-Finnland..	63½	**1847**, X, 5. **48**, X, 20. **49**, V, 20. X, 28.
West-Finnland ..	63½	**1847**, V, 2.
Mittel-Finnland..	63	**1847**, V, 26. **49**, V, 24.
West-Finnland...	63	**1849**, V, 15.
Ost-Finnland	62½	**1847**, V, 9. **48**, V, 17.
» »	62½	**1846**, V, 20. **47**, V, 27.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, V, 8. **48**, IV, 3.
Ost-Finnland	62	**1846**, V, 12.
» »	62	**1846**, V, 18. **47**, V, 15.
» »	62	**1848**, IV, 25.
» »	62	**1847**, V, 30. IX, 15. **48**, V, 18. **49**, V, 24.
West-Finnland ..	62	**1846**, X, 14.
Ost-Finnland	61½	**1846**, IV, 28. **47**, V, 23. X, 12. **48**, IV, 20. X, 10.
» »	61½	**1846**, V, 10. **48**, V, 20. **49**, V, 17. **50**, V, 13.
» »	61	**1847**, XI, 18. **49**, V, 16.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, V, 2.
Ålands-Inseln	60½	**1847**, V, 10. **48**, IV, 17. **50**, V, 5.
Mittel-Finnland..	60	**1848**, II, 5. **49**, I, 20.
» » ...	60	**1847**, V, 9, V, 28. Abzug. **48**, V, 12. IX, 16.
Ålands-Inseln	60	**1846**, III, 15. V, 31. **47**, IV, 15. VI, 14. Ziehen nach NO.
» »	60	**1848**, IV, 1. **50**, IV, 8. V, 26. Abzug.
» »	60	**1848**, IV, 4. V, 20. **49**, IV, 10. V, 10. **50**, IV, 1. V, 24.
» »	60	**1846**, X, 24. Mehrere überwinterten.
» »	60	**1847**, III, 10. Bleibt über Winter. **50**, V, 26. Abzug.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Anas glacialis.
Ålands-Inseln	60°	**1847**, III, 20. V, 29. **48**, I, 28. V, 27. **49**, hat überwintert. V, 18. Abzug. **50**, IV, 3.
» »	60	**1848**, IV, 2. **49**, IV, 19.
» »	60	**1846**, V, 1. VI, 15. **48**, IV, 13. **49**, IV, 17. **50**, IV, 17.
		Anas clangula.
West-Finnland ..	70	**1847**, V, 8. X, 1.
» » ...	70	**1847**, V, 12. X, 20.
» » ...	69	**1846**, III, 25. IX, 29.
» » ...	69	**1846**, V, 21. XI, 11. **47**, V, 18.
» » ...	68	**1848**, V, 17.
» » ...	67½	**1848**, V, 12.
» » ...	66½	**1846**, XI, 11. **47**, IV, 18.
» » ...	66½	**1846**, IV, 25. IX, 20. **47**, V, 3.
» » ...	66½	**1846**, V, 19. X, 3. **48**, IV, 13. X, 8. **49**, IV, 26. X, 4. **50**, X, 15.
» » ...	66	**1846**, V, 21.
» » ...	66	**1846**, V, 23. IX, 25. **47**, V, 4. IX, 10. **48**, V, 1. IX, 30. **49**, V, 1. **50**, IV, 20.
» » ...	65	**1846**, IX, 8. **47**, V, 13. X, 29. **48**, IV, 18. X, 27. **49**, V, 2. X, 16. **50**, IV, 18. X, 12.
» » ...	64½	**1846**, IV, 28. **47**, V, 10.
» » ...	64	**1846**, IV, 20. X, 21. **47**, V, 3.
Mittel-Finnland ..	63½	**1846**, XI, 10. **47**, V, 3. X, 23. **48**, IV, 4. X, 15. **49**, IV, 27. X, 24.
Ost-Finnland	63	**1847**, V, 5.
Mittel-Finnland ..	63	**1846**, V, 22. **47**, IV, 18. **48**, IV, 5.
West-Finnland ..	63	**1849**, IV, 12. **50**, IV, 17.
Ost-Finnland	62½	**1847**, V, 3. **48**, IV, 23. **49**, IV, 26.
» »	62½	**1846**, V, 10. **47**, V, 9.
Mittel-Finnland ..	62½	**1847**, IV, 20. **48**, IV, 2.
» » ...	62½	**1847**, IV, 4. XI, 20. **48**, IV, 3.
West-Finnland...	62½	**1846**, IV, 8.
Ost-Finnland	62	**1846**, IV, 20.
» »	61½	**1846**, IV, 16. **47**, V, 3. X, 12. **48**, IV, 14.
Mittel-Finnland ..	61½	**1847**, V, 13. **48**, IV, 15.
Ost-Finnland	61	**1847**, V, 3. **48**, IV, 17.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Anas clangula.
West-Finnland ..	$60\frac{1}{2}$°	**1847**, V, 1.
Ålands-Inseln	$60\frac{1}{2}$	**1848**, IV, 13. **50**, IV, 14.
Mittel-Finnland..	60	**1848**, III, 26. **49**, IV, 19.
» » ...	60	**1848**, IV, 24. X, 5.
» » ...	60	**1847**, V, 1. XII, 12. **48**, IV, 10.
» » ...	60	**1847**, V, 4. **48**, IV, 7. **49**, IV, 29.
Ålands-Inseln	60	**1846**, III, 26. **47**, IV, 10.
» »	60	**1846**, IV, 15. **48**, III, 24. **49**, IV, 10. **50**, IV, 14.
» »	60	**1847**, IV, 3. **48**, III, 27. **49**, II, 18. **50**, IV, 13.
» »	60	**1848**, hat überwintert. **49**, III, 30; andere überwinterten.
» »	60	**1847**, IV, 20. **48** und **49** überwintert.
» »	60	**1848**, III, 28. **49**, III, 21. **50**, IV, 8.
» »	60	**1848**, IV, 1. **50**, IV, 7.
		Mergus merganser.
West-Finnland ..	70	**1847**, V, 24. IX, 15.
» » ...	70	**1847**, V, 29. X, 23.
» » ...	69	**1846**, V, 1. X, 20. **47**, V, 20.
» » ...	68	**1848**, V, 15.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 25. IX, 20. **47**, V, 7.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, V, 23. X, 1. **48**, IV, 15. X, 11. **49**, V, 16. X, 5. **50**, X, 12.
» » ...	66	**1846**, V, 15.
» » ...	66	**1846**, V, 24. **47**, V, 1. **48**, V, 10.
» » ...	65	**1847**, V, 27. X, 24. **48**, V, 12. X, 9. **49**, V, 24. X, 12. **50**, V, 18. IX, 28.
West-Finnland..	$64\frac{1}{2}$	**1847**, V, 16.
Mittel-Finnland..	$63\frac{1}{2}$	**1847**, V, 6. **48**, IV, 17. **49**, V, 3.
Ost-Finnland	63	**1847**, V, 10.
Mittel-Finnland..	63	**1847**, V, 9.
West-Finnland...	63	**1849**, IV, 12. **50**, IV, 18.
Ost-Finnland	$62\frac{1}{2}$	**1846**, V, 10. **47**, V, 12.
Mittel-Finnland..	$62\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 22. XI, 18. **48**, III, 30.
» » ...	$62\frac{1}{2}$	**1848**, V, 19.
West-Finnland ..	$62\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 18.
Ost-Finnland	62	**1846**, V, 1.
« »	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 16. **47**, V, 5. **48**, IV, 14. X, 20.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	Mergus merganser.
Mittel-Finnland..	$61\frac{1}{2}$°	**1847**, V, 9.
Ost-Finnland.....	61	**1848**, V, 3.
Ålands-Inseln....	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 9. **48**, IV, 17.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 5. **48**, II, 15. **49**, IV, 29.
» » ...	60	**1848**, IV, 18.
» » ...	60	**1847**, V, 9. **48**, IV, 17. **49**, IV, 25.
Ålands-Inseln....	60	**1847**, III, 17. **48**, III, 18. **49**, II, 5.
» »	60	**1848**, IV, 5. **49**, hat überwintert.
» »	60	**1846**, IV, 2. **47**, IV, 10. XI, 24. **48**, III, 30.
» »	60	**1846**, IV, 15. X, 15. **47**, IX, 13. **48**, IV, 20. **49**, IV, 16.
» »	60	**1848**, IV, 4. **49**, IV, 4. **50**, IV, 10.
» »	60	**1847**, IV, 21. **49**, überwintert.
» »	60	**1848**, V, 9. **50**, IV, 17.
		Mergus serrator.
West-Finnland...	70	**1847**, V, 27. X, 1.
» » ...	70	**1847**, V, 29. X, 23.
» » ...	69	**1846**, V, 18. XI, 9. **47**, V, 31.
» » ...	69	**1846**, V, 18. IX, 28.
» » ...	68	**1848**, V, 17.
» » ...	$67\frac{1}{2}$	**1847**, V, 9.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 25. **47**, V, 7.
» » ...	$66\frac{1}{2}$	**1846**, V, 19. X, 5. **47**, IV, 18. X, 30. **49**, V, 20. X, 10.
» » ...	66	**1846**, V, 23. IX, 25.
» » ...	65	**1846**, V, 6.
» » ...	64	**1847**, V, 3.
Mittel-Finnland..	63	**1847**, V, 11.
Ost-Finnland.....	$62\frac{1}{2}$	**1846**, V, 9. **47**, V, 10. **48**, IV, 22.
Mittel-Finnland..	$62\frac{1}{2}$	**1847**, IV, 16. X, 24. **48**, III, 30.
» » ...	$62\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 29. **47**, IV, 20. **48**, V, 24.
West-Finnland...	$62\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 16.
Ost-Finnland.....	62	**1846**, IV, 21.
» »	$61\frac{1}{2}$	**1846**, IV, 16. **47**, V, 5. X, 12. **48**, IV, 14. X, 20.
Mittel-Finnland..	61	**1847**, IV, 20.
Ålands-Inseln....	$60\frac{1}{2}$	**1847**, V, 11.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 9. **49**, IV, 29.
Ålands-Inseln....	60	**1846**, IV, 2. **47**, IV, 12. XI, 15. **48**, III, 30.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Mergus serrator.**
Ålands-Inseln	60°	**1846**, V, 1. X, 15. **48**, V, 9. **50**, IV, 17.
» »	60	**1848**, IV, 4. **49**, IV, 7. **50**, IV, 14.
» »	60	**1847**, IV, 21. **49**, hat überwintert.
» »	60	**1847**, IV, 29. **48**, III, 18. **49**, IV, 21.
		Sterna Hirundo.
West-Finnland...	70	**1847**, VI, 5. X, 6.
» » ...	70	**1847**, VI, 9. VIII, 28.
» » ...	69	**1846**, VI, 6. VIII, 29. **47**, VI, 14. VIII, 29.
» » ...	69	**1846**, VI, 11. VIII, 15.
» » ...	68	**1847**, V, 25. **48**, V, 18.
» » ...	66½	**1846**, V, 28.
» » ...	66	**1846**, V, 26. **47**, V, 25. IX, 1. **48**, V, 27. VIII, 24.
» » ...	66	**1846**, V, 16. **47**, V, 23. **49**, V, 24.
» » ...	66	**1846**, VI, 1.
» » ...	64½	**1847**, V, 23.
Mittel-Finnland..	63½	**1848**, V, 25. **49**, V, 25.
» » ...	63	**1846**, V, 23. **47**, V, 31. **48**, V, 13. **49**, V, 18.
» » ...	63	**1849**, V, 19.
Ost-Finnland.....	62½	**1846**, V, 11. **47**, V, 8. **48**, V, 2.
Mittel-Finnland..	62½	**1847**, V, 9. **48**, IV, 13.
» » ...	62½	**1848**, V, 11.
Ost-Finnland.....	62	**1847**, V, 21. **48**, V, 15. **49**, V, 26.
Mittel-Finnland..	61½	**1846**, V, 8. **47**, V, 12. **48**, V, 5.
West-Finnland..	61½	**1846**, V, 17. **48**, V, 1.
» » ...	61½	**1847**, V, 26. **49**, V, 24.
Ost-Finnland.....	61	**1847**, V, 13. VII, 28. **48**, V, 7. **49**, V, 16.
Mittel-Finnland..	61	**1846**, V, 13.
» » ...	61	**1846**, V, 3. (?) **47**, V, 26. **48**, V, 21.
» » ...	61	**1846**, V, 11.
» » ...	60½	**1846**, V, 10. **47**, VI, 4. **48**, V, 19.
» » ...	60½	**1847**, VI, 30.
Ålands-Inseln	60½	**1847**, V, 9. **49**, V, 10. **50**, V, 9.
Mittel-Finnland..	60	**1847**, V, 9. **48**, V, 7. **49**, V, 12. **50**, V, 10.
» » ...	60	**1847**, VI, 4.
» » ...	60	**1849**, V, 15.
» » ...	60	**1847**, V, 14. **48**, IV, 26. **49**, V, 16.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Sterna Hirundo.**
Ålands-Inseln	60°	**1846**, V, 2. **47**, V, 10. X, 10. **48**, V, 13. **49**, V, 14.
» »	60	**1846**, V, 20. VII, 30. Abzug. **47**, IX, 1. **48**, IV, 29.
» »	60	**1848**, V, 10.
» »	60	**1847**, V, 10. **48**, V, 14. **49**, V, 15.
» »	60	**1849**, V, 17. **50**, V, 14.
» »	60	**1847**, V, 10. **48**, V, 7. **50**, V, 10.
» »	60	**1848**, V, 3.
» »	60	**1848**, V, 7. **50**, V, 9.

Der Inhalt der vorstehend abgedruckten Tabellen legt ein bleibendes Zeugniss dafür ab, in wie bedeutendem Grade mein Wunsch, die Zugzeiten der Vögel in Russland näher kennen zu lernen und zu sichten, von verschiedenen Seiten her gefördert worden ist. Solchem freundlichen, wissenschaftlich aufgeklärten, Entgegenkommen sei nochmals mein wärmster Dank hiermit ausgesprochen.

Unter den ausgebliebenen Nachrichten habe ich diejenigen aus den Umgegenden Moskau's am schmerzlichsten vermisst, welche vorhanden sein und mehr als 15 Jahrgänge umfassen sollen, indessen, trotz manchen Versprechungen, bisher leider ausblieben.

Dagegen werde ich noch vor Thores Schluss durch die nachstehenden Angaben überrascht, welche ich aus den Tagebüchern unseres erfahrenen Reisenden, des Hrn. Konservator's Wosnessenskij, entnehmen kann, der bekanntlich sieben Jahre in den Küstenländern des Berings-Meeres verbrachte. Je spärlicher, je unzuverlässiger die Haltpunkte in jenen Gegenden, auf welche ich mich bisher für meine Zwecke habe stützen können, um so dankenswerther wird der hier folgende Nachtrag erscheinen, obgleich die einzelnen Angaben desselben nicht mehr am gehörigen Orte haben eingeschaltet werden können. Besonders befriedigend muss es für mich sein, dass die auf p. 11 und 12 dieser Abhandlung, unter *f* und *g* gewagten Folgerungen, so schwach sie auch begründet waren, dennoch durch diese Beobachtungen schon bekräftigt werden.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	**Aquila albicilla und pelagica.**
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$°	**1846**, II, E. *V.* III, A. *H.* *).
Kamtschatka	53	Mit dem Aufgeben der Flüsse zuerst *albicilla;* alsbald nach diesem *pelagica.*
		Falco haliaetos.
Kamtschatka (Westk.)...	54	**1847**, V, 14.
Kamtschatka (Awatscha)	53	**1848**, V, 13.

*) Alle Angaben hier wiederum nach altem Style.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Cuculus canorus.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}^\circ$	**1846**, V, 25.
Kamtschatka (Westk.) ..	54	**1847**, V, 21.
Kamtschatka................	53	**1848**, V, 23.
		Alauda arvensis.
Kamtschatka (Inneres)...	53	**1847**, IV, 15. *V.* IV, 23. *H.*
		Emberiza aureola.
Kamtschatka (Petropawlovsk)....................	53	Durchschnittlich V, 6 bis 8.
— (Fluss Boljschaja)	53	**1847**, V, 26. *N.*
		Emberiza spodocephala.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$	**1846**, VI, 12.
		Pyrrhula vulgaris.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$	**1846**, IX, 29. *V.*
		Pyrrhula orientalis.
Kurilen (Urup).............	46	**1845**, V, 8. VIII, A. (War der erste Vogel welcher im Herbste verschwand.)
		Pyrrhula enucleator.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$	**1845**, XI, 19. Erschienen in Menge.
		Fringilla brunneonucha, (als erster Vogel).
Kamtschatka-Fluss	57	**1848**, II, 16.
		Coccothranstes vulgaris.
Kamtschatka-Fluss........	57	**1848**, III, 18.
		Corvus corone.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$	**1846**, III, E.
		Anthus arboreus.
Kamtschatka (Awatscha)	53	**1848**, V. 13.
		Motacilla alba.
Kamtschatka-Fluss........	$56\frac{1}{2}$	**1846**, X, 3. *N.*
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$	**1846**, V, 10.
Kamtschatka (Inneres)...	53	**1847**, IV, 26. IX, 22. *N.*
Kurilen (Urup).............	46	**1845**, IV, 20.
		Die ersten Drosseln.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$	**1846**, V, 13.
		Die erste Sylvia.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	$56\frac{1}{2}$	**1846**, V, 29.

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Sylvia calliope.
Kamtschatka (Awatscha)	53°	**1847**, VI, A. IX, A.
Kurilen (Urup)............	46	**1845**, V, 9. IX, 20.
		Muscicapa sp.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, VI, 5.
		Saxicola sp.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 14. *V.*
		Hirundo rustica (rufa).
Kamtschatka-Fluss........	57	**1846**, VIII, 15. *V.* IX, 20. *N.*, sp.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, VI, 2.
Kamtschatka (Petropawlovsk)......................	53	**1846**, VIII, 14. **48**, V, 17.
Kamtschatka (Boljscherezk)......................	52½	**1847**, V, 20. VIII, 6. *V.* VIII, 15. *H.*
		Hirundo riparia.
Kamtschatka-Fluss	56½	**1846**, VIII, 11. *N.*
		Phalaropus ruficollis.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 24.
		Tringa cinclus.
Kamtschatka-Fluss........	56	**1846**, X, 7. *V.*
Kamtschatka(Westküste)	55	**1847**, V, 6. *V.* V, 10. *H.*
Kamtschatka (Awatscha)	53	**1848**, V, 13.
		Scolopax gallinago.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 10.
		Numenius arquata.
Kamtschatka	51	**1847**, IX, 1.
		Schwäne und Gänse.
Kamtschatka-Fluss........	56½	G. **1846**, IX, 18. *V.* IX, E. *N.* S. X, 15.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	G. **1846**, IV, 30. *V.* V, 23. *N.* VI, 10, die allerletzten.
Kamtschatka-Fluss........	56	G. **1846**, IX, 6. *V.* X, 7. *H.* **47**, III, 25. *V.*
Kamtschatka(Westküste)	55	G. **1847**, IV, 10. *V.*
Kamtschatka(Westküste)	54½	S. **1847**, V, 11. *N.*
Kamtschatka(Westküste)	54	S. **1847**, V, 3.
Kamtschatka (Petropawlovsk)......................	53	G. stets vor IV, 15. X, 1 bis 15.
Kamtschatka(Westküste)	52	G. **1847**, X, 3. *H.* X, 8. *N.*
Kamtschatka	51	G **1847**, IX, 20. *V.*

Beobachtungsort.	Geograph. Br.	
		Ans. segetum.
Kamtschatka-Fluss........	56½°	**1848**, XI, 8. *N.*, sp.
		Ans. albifrons.
Kamtschatka(Westküste)	55	**1847**, V, 11.
Kamtschatka (Inneres)...	53	**1847**, IV, 26. *H.*
		Ans. hyperboreus.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 2. *H.*
		Anas boschas.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 1.
		Anas glocitans.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 10.
		Anas falcata.
Kamtschatka (Awatscha)	53	**1848**, V, 1. (Als erste Ente.)
		Anas clangula.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, IV, 17. *V.*
		Mergus merganser.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, IV, 17. *V.*
		Uria troile.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 3. *V.*
		Fratercula cirrhata.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1845**, IX, 28. *N.* der alten. **46**, V, 23.
		Fratercula glacialis.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 20.
		Alca cristatella.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, IV, 17. *V.*
		Alca psittacula.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, V, 16.
		Larus.
Kamtschatka-Fluss........	56½	**1846**, X, 3, noch in Menge.
Ochotsk. Meer (Ajan)....	56½	**1846**, IV, 2. *V.*
Kamtschatka (Awatscha)	53	**1848**, V, 3. *N.*
		Sterna.
Kamtschatka(Westküste)	55	**1847**, V, 10. *V.*
Kamtschatka	51	**1847**, IX, 1. *N.*

Endlich ziehe ich es vor, noch einen Nachtrag an diesem Orte zu geben, als dass ich die hier folgenden Beobachtungen sich in einer Zeitschrift verlaufen lasse. Die vierjährigen in Tammerfors von Dr. Idmann angestellten Beobachtungen verdanke ich dem freundlichen Entgegenkommen Nordmann's; die übrigen, im Frühjahre 1855 angemerkten, dem unermüdlichen und ungetrübt wissenschaflichen Eifer Prof. Kessler's, der es verstanden hat, seiner würdige Schüler zu bilden. In Kiev stellte er die Beobachtungen selbst an; aus Wologda erhielt er sie von Herrn A. P. Messakov; aus Poltawa von Herrn Victor Warshanskij, Lehrer der Naturwissenschaften am Kadettencorps daselbst.

NACHTRAG

EINIGER ZU SPÄT EINGELAUFENEN BEOBACHTUNGEN,

um am gehörigen Orte Platz gefunden zu haben. **(Nach altem Styl.)**

	Beobachtungsorte.								
	Finnland.		Wologda.	Livland [2]) (Rouge).	Jaroslawlj [3]).	Livland [2]) (Lubahn).	Transbaikalien [4]). (Werchneudinsk).	Kiev.	Poltawa.
	Tammerfors. $61\frac{1}{2}°$. **1851—1855.**	Helsingfors [1]). 60°. **1855**	59°. **1855.**	$57\frac{3}{4}°$. **1853, 1854.**	$57\frac{1}{2}°$. **1849.**	57°. **1853.**	52°. **1847.**	$50\frac{1}{2}°$. **1855.**	$49\frac{1}{2}°$. **1855.**
Falco tinnunculus..									II, 26.
Milvus ater.........								III,15.	
Cuculus canorus....	**1851**, IV, 20.		V, 2.	**1853**,		IV,18.		IV, 9.	IV,14.
	52, V, 5.			IV,11.					
Upupa epops.........								III,19.	
Alauda arvensis....	**1851**, III, 30.	III,23.	III,22.	**1853**,		IV, 6.	III, 9.	II, 26.	II, 24.
	52, IV, 23.			III,15.			IX, E.		
	53, IV, 13.			**54**,			bis		
	54, IV, 17.			II, 25.			X, A.		
Pyrrhula erythrina		V, 3.							
Fringilla coelebs...		♂ III, 24. ♀IV,3.	III,31.					III,12.	
Corvus frugilegus..			III,23.		III,29.			III,12.	
Sturnus vulgaris...	**1851**, III, 31.	III,22.	IV, 2.		III,27.			III,14.	
	52, IV, 19.				*V.*				
	54, IV, 5.				IV,9.*H.*				

[1]) Briefliche Mittheilung von Nordmann, nach seinen eigenen Beobachtungen.
[2]) Briefliche Mittheilung von D. Buhse.
[3]) Журн. Мин. Госуд. Им. 1850, XXXV. Смѣсь стр. 56.
[4]) Briefliche Mittheilung des Herrn Kreislehrers Shelesnikov.

	Beobachtungsorte.								
	Finnland.		Wologda.	Livland (Rouge).	Livland (Lubahn).	Trans-baikalien (Werchne-udinsk).	Kiev.	Poltawa.	Cherson *).
	Tammerfors.	Helsing-fors.							
	61½°.	60°.	59°.	57¾°.	57°.	52°.	50½°.	49½°.	46½°.
	1851–1855.	**1855.**	**1855.**	**1853.**	**1853.**	**1847.**	**1855.**	**1855.**	**1849.**
Motacilla alba	**1851**, IV, 4.	III,26.	III,27.		IV, 4.		III,12.	III,20.	
	52, IV, 17.				IX,17.				
	53, IV, 10.								
	54, IV, 19.								
Motacilla flava	**1851**, V, 4.		IV,18.				IV, 3.		
Turdus iliacus			IV,16.						
Oriolus galbula		V, 12.	V, 9.	V, 17.	V, 13.		IV,14.	IV,21.	
Sylvia suecica			IV,23.				III,23.		
Saxicola oenanthe	**1851**, IV, 18.						III,20.		
Hirundo rustica	**1851**, V, 5.	IV,22.	IV,27.	IV,16.	IV,18.		III,20.	IV,10.	
	54, IV, 27.				IX, 6.				
Hirundo urbica	**1851**, V, 14.					V, M.			III,23.
	52, V, 2.					(rufula.)			
	53, V, 8.					VIII,			
						16. bis			
						20.			
						IX,17.			
						N. sp.			
Coturnix dactylisonans							IV,10.		
Vanellus cristatus			IV, 8.	III,16.			III, 8.	III, 9.	
Totanus hypoleucus	**1851**, V, 5.								
	52, IV, 30.								
Tringa alpina		III,26.							
Scolopax rusticula			IV, 5.				III, 9.	III,12.	
Scolopax gallinago	**1851**, IV,15.		IV, 5.				III,15.		
	52, IV, 30.								
Numenius arquata	**1851**, III, 30.								
	52, IV, 22.								

*) Журн. Мин. Госуд. Им. 1850. XXXV. Смѣсь стр. 75.

	Beobachtungsorte.							
	Finnland (Tammerfors). $60\frac{1}{2}°$. **1851—1855.**	Wologda. 59°. **1855.**	Livland (Rouge). $57\frac{3}{4}°$. **1853—1854.**	Jaro-slawlj. $57\frac{1}{2}°$. **1849.**	Livland (Lubahn). 57°. **1853.**	Kiev. $50\frac{1}{2}°$. **1855.**	Poltawa. $49\frac{1}{2}°$. **1855.**	Cherson. $46\frac{1}{2}°$. **1849.**
Grus cinerea	**1851**, III, 28. **52**, IV, 24.	IV, 1.	**1853**, III, 25. VIII, 13.	IV, 12.	VIII, 25.	III, 16.	III, 4.	
Ciconia alba			**1853**, III, 30.		VIII, 10.	III, 13.		III, 26.
Ciconia nigra						III, 30.		
Crex pratensis	**1851**, V, 9.		**1853**, V, 5.		V, 29.	IV, 25.		
Cygnus musicus	**1851**, III, 19. **54**, III, 16.		**1853**, IV, 2. **54**, III, 15.	IV, 21.	IV, 7. X, 14.			
Anser segetum		IV, 4.						
Anser cinereus			**1853**, IV, 3. **54**, III, 18.		IX, 2.	III, 10.	II, 25.	
Anas boschas	**1851**, IV, 8. **52**, IV, 21. **54**, IV, 8.	III, 23.				III, 12.		
Anas crecca	**1851**, IV, 12. **52**, IV, 30.					III, 18.		
Sterna Hirundo	**1851**, V, 8. **54**, IV, 10.	IV, 9?				V, 1.		

ANDEUTUNGEN ZU EINER VERARBEITUNG DES VORSTEHENDEN MATERIALES.

Einzelne der aufgenommenen Beobachtungen lassen auf den ersten Blick die begangenen Fehler errathen. Es hat schon ein Laie darauf aufmerksam gemacht *), dass in demselben Kreise des Gouv. *Podolien* die Ankunft des Storches um 3 Wochen verschieden gemeldet worden, während doch die Angaben der Saatzeiten, des Weideganges u. s. w. von denselben beiden Oertlichkeiten untereinander übereinstimmen. Solche Fehler liegen auf der Hand und sind sicher Beobachtungsfehler, während andere ähnliche Grössenverschiedenheiten anzudeuten scheinen, dass theils Lokalverhältnisse, theils aber wiederum anderartige Ursachen mit im Spiele sein dürften.

*) Отечеств. Записки 1855, Октябрь. Отд. IV. стр. 98.

In Bezug auf Lokalverhältnisse ist der Erhebung des Landes über die Meeresfläche gewiss eine wesentliche Rolle beizumessen. Aus der am Ende (p. 136) beigefügten Tabelle eines Jahrganges skandinavischer Beobachtungen geht das Verspäten der Zugvögel in den binnenländischen Strecken jener Halbinsel deutlich hervor. Bei der rauhen Gebirgsbeschaffenheit des Inneren liess es sich auch nicht anders erwarten : langen doch im zwar felsigen aber wenig erhobenen Inneren Finnlands viele Zugvögel später an, als an dessen Küsten, unter denselben Breiten.

Andere Arten der Zugvögel müssen dagegen wohl in einer besonderen Beziehung zu der bekannten Thatsache stehen, dass die in den Busen der Ostsee sich lange erhaltenden Eismassen das Meer und die Luft sehr erheblich abkühlen, und in der Meeresnähe das Frühjahr dermassen zurückhalten, dass auch die Ackerbestellung um eine gute Woche hinter der binnenländischen zurückbleibt. Diess gilt für Finnland so gut wie für die russischen Ostseeprovinzen; ja es wird sich wohl auch in Skandinavien geltend machen, wenn wir dreierlei mit einander vergleichen wollen, nämlich den Küstensaum mit den zunächst landeinwärts abstehenden Landstrecken, und endlich auch mit dem überwiegend rauhen Gebirgslande. Zwischen 56 bis 58° n. Br. ergeben die an der Ostküste Skandinaviens angestellten Beobachtungen eine so merkliche Verspätung der Zugvögel, dass ich anzunehmen geneigt bin, es werde das Frühjahrs-Eis lange im schmalen *Kalmar*-Sunde aufgehalten, der sich zwischen der Küste und Oeland hinzieht. Ja sogar im Meerbusen von Karlshamm, mit dessen Breite der *Kalmar*-Sund südwärts endet, ist die Verspätung der Zugvögel auffallend.

Wie schon zu Anfange dieser Arbeit (p. 10) erwähnt, müssen wir von den **mittleren Ankunftszeiten**, als von den verhältnissmässig sichersten Haltpunkten ausgehen. Leider lassen sich solche, wenn wir uns auch mit sehr geringen Anforderungen begnügen wollen, doch nur für wenige Oertlichkeiten feststellen. Ich habe versucht, diese **mittleren Ankunfts-Tage** für 15 *) verschiedene Orte des europäischen Russlands in der nachstehenden Tabelle zusammenzufassen, und habe die minder sicheren durch kleinere Schrift unterschieden, ohne jedoch damit sagen zu wollen, dass die übrigen zuverlässig seien. Haben wir einst von jedem einzelnen Vogel für jeden Ort mindestens funfzigjährige Beobachtungen, dann wird man erst von einem mittleren Ankunftstage entschiedener reden können.

---

*) Die Mittheilung der 14jährigen Beobachtungen an der Westküste des Azovschen Meeres, in der Mennoniten-Kolonie Ohrloff von Jakob Doerksen angestellt, verdanke ich Ak. Wesselovskij; die einzelnen Angaben sind die folgenden :

	1841.	1842.	1843.	1844.	1845.	1846.	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.
Upupa epops		III,23.	III,27.			III,16.	III,20.	III,19.	III,21.	III,25.	III,12.	III,24.	III,19.	IV,14.
Sturnus vulgaris..	III,9.	III,5.	II,8.			II,20.	III,3.	II,19.		II,15.	III,10.	III,13.	II,19.	III,14.
Hirundo rustica..	IV,13.	IV,24.	IV,4.		IV,1.	IV,3.	III,29.	III,31.			IV,4.	III,27.	IV,1.	IV,10.
Vanellus cristatus			II,7.			II,25.		II,13.		II,21.			II,13.	
Ciconia alba	III,23.	III,21.		IV,1.		III,14.	III,19.	III,24.	III,19.	III,23.	III,15.	III,26.	III,14.	III,27.

Uebersicht der angenäherten mittleren Ankunftstage (alten Styles) einiger Zugvögel an verschiedenen Orten des europäischen Russlands (mit Ausnahme Finnlands).

Namen der Zugvögel.	Beobachtungsorte.														
	St. Petersburg.	Wologda.	Dorpat.	Meerbusen von Riga NW.-Küste.	Mitau.	Wolga (Kosmodemjansk).	Dnepr (Smolensk).	Orjol.	Wolga (Saratov).	Don.	Kiev.	Charjkov.	W.-Küste des Azovschen Meeres.	Dnjestr (Kischenev).	Odessa.
	Geographische Breiten.														
	60°.	$59\frac{1}{2}$°.	$58\frac{1}{2}$°.	$57\frac{1}{2}$°.	$56\frac{1}{2}$°.	56°.	$54\frac{1}{2}$°.	53°.	$51\frac{1}{2}$°.	$50\frac{1}{2}$°.	$50\frac{1}{2}$°.	50°.	47°.	47°.	$46\frac{1}{2}$°.
Cuculus canorus	V, 2.			IV, 27.	IV, 23.	IV, 23.	IV, 22.			IV, 15.	IV, 15.	IV, 17.		IV, 16.	
Upupa epops											IV, 6.	IV, 11.	III, 23.		IV, 1.
Alauda arvensis	III, 31.	IV, 4.	III, 16.	III, 2.	III, 2.	III, 25.	III, 21.	III, 6.	III, 19.	III, 10.	II, 23.			III, 6.	
Corvus frugilegus	III, 13.					III, 12.	III, 20.	III, 4.			III, 10.				
Sturnus vulgaris				III, 7.	III, 1.	III, 20.		III, 24.	III, 21.	III, 22.	III, 14.		II, 27.		
Motacilla alba	IV, 14.		III, 30.	III, 22.	III, 28.						III, 22.				III, 12.
Oriolus galbula	V, 12.				V, 11.						IV, 27.	IV, 24.			IV, 15.
Saxicola oenanthe	IV, 17.			IV, 3.				III, 31.			III, 29.				III, 22.
Hirundo (*rust.* et *urb.*)	IV, 27.	V, 1.	IV, 21.	IV, 23.	IV, 16.	IV, 19.	IV, 21.		IV, 13.	IV, 10.	IV, 11.	IV, 10.	IV, 5.	IV, 3.	III, 30.
Coturnix dactylison.						V, 4.		IV, 24.			IV, 17.			IV, 11.	
Vanellus cristatus				III, 9.	III, 10.		III, 24.				III, 9.		II, 16.		
Scolopax rusticula				III, 31.	III, 27.		IV, 19.	IV, 1.			III, 19.			III, 20.	III, 11.
Grus cinerea		IV, 13.	III, 28.			IV, 11.	III, 22.	III, 27.		III, 28.	III, 20.				III, 22.
* *Ciconia alba*				III, 26.	III, 29.						III, 30.		III, 19.	III, 16.	III, 14.
Crex pratensis				V, M.		V, 13.		IV, 28.			IV, 31.				IV, M.
Ersten Schwimmvög.	IV, 6.		III, 17.	III, 12.	III, 14.	III, 22.	III, 26.								

Vergleichen wir mit diesen Ergebnissen aus dem europäischen Russland die ersten besten mittleren Ankunftszeiten derselben Vögel in Deutschland, wie etwa die folgenden :

(Auf den alten Styl zurückgeführt.)

	Quenstedt im Harze *).	Stuttgardt.
	$51\frac{3}{4}°$ n. Br.	$48\frac{3}{4}°$ n. Br.
Cuculus canorus	IV, 20.	IV, 4.
Upupa epops	IV, 19.	III, 26.
Alauda arvensis	I, 31.	I, 26.
Sturnus vulgaris	»	I, 31.
Motacilla alba	II, 27.	II, 27.
Oriolus galbula	IV, 30.	IV, 18.
Sylvia suecica		III, 29.
Saxicola oenanthe	IV, 4.	III, 28.
Hirundo rustica	III, 30.	III, 25.
Coturnix dactylisonans	IV, 28.	
Grus cinerea	III, 2.	
Scolopax rusticula		II, 24.

Auch hier thut sich der Einfluss des Harzgebirges höchst auffallend kund, obgleich Quenstedt nicht bedeutend über der Meeresfläche liegen kann; was aber das meiste Interesse gewähren muss, ist, dass sich einzelne Vögel, wie z. B. der Kuckuck, unvergleichlich mehr von der gebirgigen Lage beeinflusst zeigen als andere, wodurch Störungen in der Reihenfolge des Erscheinens der Vögel hervorgerufen werden müssen, von denen weiter unten noch ferner die Rede sein wird. Man gehe die einzelnen Vögel vergleichend, mit den Angaben der vorigen europäisch-russischen Tabelle, durch, und das Resultat ist gewiss höchst beachtenswerth.

Als Supplement der vorstehenden Tabelle, aber als ein solches, das die Haupttabelle an Einheit, an Vollständigkeit, gleich wie an Zuverlässigkeit bei weitem übertrifft, und deshalb als Muster dasteht, mag untenstehend die tabellarische Uebersicht der mittleren Ankunftstage einiger Zugvögel in Finnland folgen, welche ich aus den in dieser Abhandlung (p. 83 etc.) mitgetheilten Beobachtungsreihen berechnet habe. Da sich in diesem Gebiete die mittleren Ankunftstage für 17 verschiedene geographische Breiten herausrechnen liessen, so wächst hierdurch unsere Anzahl entscheidender Beobachtungsstationen zu dem Drei- und Vierfachen des früheren Belanges an; denn unter jeder einzelnen geographischen Breite wurde jeder Vogel bald in unmittelbarer Nähe der Küsten Finnlands, bald tiefer landeinwärts, bald in der Nähe der Grenzen

*) Für Quenstedt nach Rimrod's Angaben 20jähriger Beobachtungen (*Naumannia*, 1852, II, 3, p. 19. Für Stuttgardt nach Heuglin's 8jährigen Beobachtungen, in *Naumannia*, 1850, 2, p. 61.

dieses Grossfürstenthumes mit Nordrussland, und nicht selten unter allen drei Längen zugleich beobachtet.

Die mittlere Ankunftszeit konnte, für jede dieser Längen, aus bisweilen 20 und mehr Beobachtungen herausgerechnet werden, wodurch ein bedeutender Theil der Beobachtungsfehler sich ausgeglichen hat, wenn gleich die Sicherheit eine viel grössere wäre, hätten wir, statt der grossen Anzahl verschiedener *Beobachtungsörter*, eine gleiche von *Beobachtungsjahrgängen* zu Rathe ziehen können. In solchem Falle wären nicht nur die Beobachtungsfehler, sondern auch die Abweichungen im Zeitpunkte des Eintrittes der klimatischen Jahreszeiten ausgeglichen worden, welche in verschiedenen Jahren bald verfrüht, bald verspätet einsetzen. Wenn gleich die numerischen Angaben der nachstehenden Tabelle sich nur über einen kleineren Strich Landes erstrecken, so verdienen sie indessen, ihrem Gehalte nach, zum Ausgangspunkte unserer Betrachtungen gewählt zu werden, und zwar, erstens in ihrem Verbande unter sich, nebst flüchtigem Hinblicke auf einige Beobachtungen in West-Europa; zweitens aber im Zusammenhange mit allen übrigen in Russland angestellten Beobachtungen, zu deren kontinentalklimatischer geographischer Lage Ostfinnland in jeder Hinsicht den Uebergang bildet.

Betrachten wir, des Beispieles wegen, in den Reihen der zunächst folgenden Tabelle zuerst das Verhalten des Kuckucks. Es fällt sogleich auf, dass er, mit Ausnahme des 60sten Breitengrades allein, in Mittelfinnland um einige Tage früher eintrifft, als in West- und in Ostfinnland unter gleichnamigen Breiten. Dasselbe gilt auch für die russischen Ostseeprovinzen [1], denn im Widerspruche mit den Breiten, trifft er dort am frühesten in *Dorpat* ($58\frac{1}{2}°$) ein, das am weitesten vom Meere absteht, demnächst in *Mitau*, und noch etwas später in Kurland, näher zum Meere. Verfolgen wir nun dieses Ergebniss weiter, so finden wir es durch ein gleiches Verhalten des Kranich's, der Schwalbe und vielleicht auch der Lerche bestätigt [2]).

In diesen Fällen scheint also in West-Finnland der zurückhaltende Einfluss der Meeresnähe auf den Eintritt des Frühjahres, dessen wir auf Seite 130 erwähnten, in Kraft zu treten, während auf der anderen Seite, in Ost-Finnland das Frühjahr durch die wachsend kontinentalere Lage, mehr und mehr verzögert wird. Warum verhalten sich nun aber in dieser Beziehung nicht alle Vögel gleich? Warum langen, unter gleichen Breiten, die Bachstelzen, die Steinschmätzer und die Schnarrwachteln in Mittelfinnland später an, als in den Küstenstrichen Westfinnland's? Dieser Frage sind wir noch nicht gewachsen, obgleich es keinem Zweifel unterworfen sein kann, dass auch sie vom rein klimatischen Standpunkte her ihre Beantwortung finden wird. In der Absicht, ausserhalb Finnland hierüber Aufklärung zu finden, wollen wir einen Blick auf die Ankunftszeit der Vögel in Skandinavien, während des Jahres 1851, werfen und ich lasse deshalb auf die Tabelle der Ankunftszeiten in Finnland, diejenige der Ankunftszeiten in Skandinavien unmittelbar folgen.

---

[1]) Vergl. auf p. 26: $58\frac{1}{2}°$ Livland, $57\frac{1}{2}°$ Kurland und $56\frac{1}{2}°$ Mitau unter einander.

[2]) Indessen nur für Finnland, indem die Lerche in Dorpat (p. 31 und Tabelle p. 134) unfraglich später einzutreffen scheint, als in Kurland.

Uebersicht der mittleren Ankunftstage (alten

Breitengrad.	Cuculus canorus.			Alauda arvensis.			Sturnus vulgaris.			Motacilla alba.		
	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.
70°......	V, 27.						V, 30.					
69........	V, 20.									IV, 29.		
68........				IV, 28.								
67½......										IV, 24.		
66½......	V, 13.			IV, 26.						IV, 18.		
66........	V, 11.									IV, 15.		
65........	V, 10.			IV, 16.						IV, 20.		
64½......										IV, 17.		
64........	V, 8.											
63½......												
63........	V, 6.			IV, 6.						IV, 12.		
62½......	V, 5.	IV, 30.			IV, 7.						IV, 11.	
62........			V, 4.			IV, 6.						IV, 13.
61½......	V, 1.		V, 2.	III, 30.		IV, 5.	III, 29.			IV, 5.	IV, 9.	IV, 12.
61........	V, 2.	IV, 29.	IV, 30.		III, 27.					IV, 2.	IV, 7.	IV, 9.
60½......	IV, 30.	IV, 27.			III, 28.	III, 18	IV, 2.		IV, 6.	IV, 6.	IV, 9.	
60........	IV, 20. (Ins.)	IV, 26.		III, 9. (Ins.)	III, 19.		III, 20. (Ins.)	III, 25.		IV, 1. (Ins.)		

*) Die Ålands-Inseln habe ich in dieser Tabelle unter West-Finnland eingeschaltet, indessen durch ein in Klam noch die Resultate 24jähriger Beobachtungen J. Julin's hier beifügen welche Acerbi (Forsters Magazin von merk IV, 23; die ersten Schwimmvögel IV, 13.

Styles) einiger Zugvögel in Finnland *).

Saxicola oenanthe.			Hirundo rustica et urbica. (Urbica kleinere Schrift.)			Grus cinerea.			Crex pratensis.			Erster Schwimm-vogel.		
West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.	West-Finnl.	Mittel-Finnl.	Ost-Finnl.
V, 17.			V, 30.									IV, 28.		
			V, 13.											
			V, 17.											
V, 6.			V, 6. V, 10.									IV, 7.		
IV, 30.			V, 13.											
IV, 28.			V, 9. V, 10.									IV, 3.		
						IV, 15.								
			V, 7. V, 6.											
			V, 3. V, 1.			IV, 11.	IV, 3.			VI, 21.			IV, 1.	
	IV, 19.	IV, 20.	V, 3.	V, 6. V, 3.		IV. 3.	IV, 4.	IV, 16.					III, 29.	
		IV, 24.						IV, 10.			VI, 2.			IV, 16.
IV, 15.			IV, 28.	V, 2. IV, 27.	V. 3. V, 5.	IV, 12.	III, 28.		V, 16.		V. 15.			
	IV, 18.	IV, 21.	V, 2.	IV, 30. IV, 30.	IV, 29. V, 1.		IV. 6.			VI. 14.			IV, 18.	
IV, 13.	IV. 18.		V, 3.	IV, 29. V, 1.		IV, 8.	IV, 8.		V, 14.	VI, 12.				
IV, 5. (Ins.)	IV, 13.		V, 7. V, 2. (Ins.)	IV, 27. IV, 30.		IV, 9. (Ins.)	IV, 8.		V, 11. (Ins.)	VI, 11.			IV, 16.	

mern beigefügtes «Ins.» kenntlich gemacht. Als kontrollirenden Zusatz kann ich für West-Finnland, unter 65° n. Br., würdigen Reisebeschreibungen, Bd. XXVI, p. 201) mittheilt. *Cuculus* und *Hirundo* V, 13; *Motac. alba* und *Saxic. oen.*

Uebersicht der mittleren Ankunftstage (alten Styles)

Breitengrad.	Cuculus canorus.			Alauda arvensis.			Sturnus vulgaris.			Motacilla alba.		
	West-Skand.[2]	Mittel-Skand.	Ost-Skand.	West-Skand.	Mittel-Skand.	Ost-Skand.	West-Skand.	Mittel-Skand.	Ost-Skand.	West-Skand.	Mittel-Skand.	Ost-Skand.
67 1/3°....												
66 1/2......											IV, 19.	
64 2/3......			V, 12.			IV, 9.						IV, 17
64 1/2......		V. 9.			IV, 15.						IV, 10.	
62........		V, 4.			IV, 17.			IV, 8.			IV, 9.	
60 2/3......		V, 1.	IV, 29.		IV, 10.						IV, 7.	III, ? .
60........		V, 22.			III, 3.						IV, 1.	
59 2/3......		IV, 30.						II, 27.				
59 1/3......		IV, 28.			II, 1.	II, 1.		III, 14.			III, 30.	
59........		V, 3.	IV, 26.			III, 2.			III, 8.		III, 28.	III, 23.
58 2/3......		V, 3.	IV, 27.		II, 3.			III, 16.			IV, 6.	III, 26.
58 1/2......		IV, 30.			II, 3.	II, 1.		III, 4.	II, 10.		III, 25.	III, 26.
57 2/3......	IV, 20.		V, 4. (Ins.)	I, 29.		II, 21. (Ins.)	III, 3.		II, 9. (Ins.)	III, 23.		
57 1/2......									II, 9.			III, 23.
57 1/3......			V, 1. (Ins.)			II, 13. (Ins.)			II, 8. (Ins.)			IV, 1. (Ins.)
56........			IV, 21. IV,26.[3]	wintert.		wintert.			wintert. II, 6. [3]	IV, 2.		IV, 20. III,27.[3]
55 2/3......										III, 24.		
55 1/3......			IV, 29.									

[1]) Nach Löwenhjelm's Angaben in «Öfversigt af Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandlingar», 1851, p. 60 u. f.

[2]) Unter West-Skandinavien will ich hier die Küstenstriche des Kattegat verstanden wissen; unter Mittel-Skan naviens.

[3]) Die unter diesem Zeichen stehenden Zahlen habe ich nach der Berechnung der neunjährigen Beobachtung der II, 3, p. 10.

einiger Zugvögel in Skandinavien im Jahre 1851 [1]).

Saxicola oenanthe.			Hirundo rustica et urbica. (Hir. urb. kleinere Schrift.)			Grus cinerea.			Milvus commun.		
West-Skandin.	Mittel-Skandin.	Ost-Skandin.	West-Skandin.	Mittel-Skandin.	Ost-Skandin.	West-Skandin.	Mittel-Skandin.	Ost-Skandin.	West-Skandin.	Mittel-Skandin.	Ost-Skandin.
	V, 8.			V, 13.							
		IV, 21.			IV, 24.						V. 4.
	IV, 17.			V, 3. V, 3.							
	IV, 28.			V, 2. V, 3.							
				V, 3.							
	IV, 16.			IV, 30. IV, 11.							
	IV, 15.			IV, 15.						III, 27.	
	IV,5. ♂			IV, 28. IV, 27.							
	IV, 16.	IV, 24.		V, 4. V, 4.	IV, 22. IV, 23.						
		IV, 12.		IV, 18. IV, 24.	IV, 25. IV, 18.					III, 4.	II, 27.
	IV, 14.	IV, 2.		IV, 19. IV, 22.	IV, 17. IV, 16.					II, 27.	II, 25.
III, 30.			IV, 19. IV, 22.		V, 4. (Ins.)				II, 20.		
					IV, 29. (Ins.)						
IV, 4.		III, 22. III,30.[3])	IV, 7. IV, 8.		V, 12. IV,17.[3]) IV, 25.			III,24.[3])			III, 23.
III, 24.			IV, 16. IV, 20.						II, 18.		
			IV, 23.		V, 1.						II, 22.

dinavien das Binnenland der Halbinsel; und unter Ost-Skandinavien die an der Ostsee gelegenen Küstenstriche Skandi-

Ankunftszeiten im südöstlichen Schonen eingetragen, welche Gadamer mitgetheilt hat; vergl. *Naumannia*, 1852

Fast regelmässig verspätet sich also die Ankunft der Vögel in Mittel-Skandinavien, ja sogar der Kuckuck und die Lerche nehmen an solcher Verspätung Theil [1]), obgleich diese beiden Vögel in Finnland gerade für die entgegengesetzte Ansicht sprachen. Wir müssen also die von uns erhobene Bemerkung dem Richterstuhle der Zukunft zur Entscheidung überweisen, obgleich ich bei der früher (p. 130) ausgesprochenen Vermuthung bleibe, dass wir bald klar sehen würden, wenn wir, abgesehen vom gebirgigen Mittel-Skandinavien, die Ankunftszeiten des Küstensaumes mit denen der zunächst an ihn grenzenden binnenländischeren Landstrecken vergleichen könnten.

Kehren wir nunmehr zu einer eindringlicheren, jedoch vergleichenden, Betrachtung unserer vorstehend mitgetheilten Tabelle mittlerer Ankunftstage in Finnland zurück, und wenden unsere Aufmerksamkeit der **Zugrichtung** zu, in welcher die Vögel anlangen. Bei besonderer Berücksichtigung des Kuckucks finden wir, dass die Annahme seines Heranziehens in der Richtung SO. nach NW. ganz unmöglich ist und zwar wegen der in solchem Falle sinnlosen Datumfolge der Ankunftstage des Kuckucks; es darf aber sehr wohl angenommen werden, der Kuckuck ziehe in Westfinnland genau in der Richtung von S. nach N., da, angefangen vom 60sten Breitengrade bis zum 70sten hin, seine Ankunftstage regelmässig hintereinander folgen. Nur eine einzige unbedeutende Abweichung von dieser Regelmässigkeit findet statt, indem die mittlere Ankunftszeit unter dem 60sten Breitengrade auf einen Tag früher fällt, als unter $61\frac{1}{2}°$, was wir für einen Beobachtungsfehler ansehen dürfen [2]).

Indessen spricht auch nichts gegen die Annahme einer Zugrichtung des Kuckuck's in Finnland von SW. nach NO., und es stellen sich manche Veranlassungen ein, dieser Annahme vorzugsweise beizupflichten. Wenn nämlich in Kurland, unter $56\frac{1}{2}°$, sein Ankunftstag auf angenähert IV, 23. fällt, unter $57\frac{1}{2}°$ noch viel sicherer auf IV, 27., so ist es, trotz allen Beobabhtungsmängeln, kaum möglich, dass er in der Richtung S—N. von hieraus an die Südküsten Finnlands gelange, weil er an diesen (also 2 Breitengrade nördlicher!) um einige Tage früher einzutreffen scheint [3]).

Ziehen wir unsere Haupt-Tabelle zu Rathe (p. 25 etc.), so spricht Manches für die Zugrichtung SW—NO., wenigstens durch das Innere Finnlands. Namentlich lassen sich die allzu-

---

[1]) *Hir. rustica* ist auch unter ihnen. *Hir. urbica* steht ganz isolirt da, als einzige Bestätigung unseres früheren Schlusses. Indessen scheinen sowohl in Finnland als in Skandinavien und wohl auch im ganzen europäischen Russland diese beiden Arten vielfach mit einander verwechselt worden zu sein, worauf die Beobachter in Zukuft aufmerksam zu machen sind.

[2]) In der That ergibt der in die Einzelheiten zurückgehende Vergleich der verschiedenen Jahrgänge beider erwähnten Breiten untereinander (p. 85), dass dieser Fehler in den beiden Angaben 1850, V, 19. und 1847, V, 23. seinen Sitz hat, während in allen übrigen Fällen die Ankunftszeit unter 60° Breite früher fällt, als unter $61^1/_2°$. Wahrscheinlich bemerkten die betreffenden Beobachter ihren Vogel zu spät.

Die Annahme einer Zugrichtung S—N. wird durch die hier mitgetheilten Beobachtungen für den grössten Theil der Zugvögel gerechtfertigt.

[3]) Nichtsdestoweniger gibt uns auch die Skandinavische Tabelle (p. 136) keinen besseren Ausweis, denn wenn der Kuckuck wirklich im Mittel am IV, 20. auf den Ålands-Inseln eintrifft, so langt er doch unter gleichen und minder nördlichen Breiten Skandinaviens wiederum später an. Wie viel bleibt also noch zu beobachten! Mit dem Steinschmätzer verhält es sich hierin genau so wie mit dem Kuckuck.

grossen Widersprüche der in demselben Frühjahre an der Dwina und am Onega-Busen, zwischen 62° und dem Polarkreise, beobachteten Ankunftszeiten des Kuckucks nicht anders lösen, als dass wir entweder die gröbsten Beobachtungsfehler annehmen, oder voraussetzen, dass der Kuckuck diesen Landstrichen von zwei Seiten her zukömmt. In solchem Falle können ganz nahe von einander gelegene Beobachtungsörter die abweichendsten Notirungen ergeben, indem der über Finnland ziehende Kuckuck um eine Woche (und mehr) früher im Onega- und Dwina-Gebiete anlangen kann, als in anderen Oertlichkeiten desselben Länder-Gebietes, gerade von Süden her.

Versuchen wir es, auf die Schnelligkeit des Zuges, welche sich aus diesen Beobachtungen berechnen lässt, einen Schluss zu wagen, so ergibt sich, dass der Kuckuck in Westfinnland auf das Durchreisen von 10 Breitengraden einen ganzen Monat wendet, mithin durchschnittlich nicht mehr als etwa $\frac{1}{3}$ Breitengrad oder 5 geogr. Meilen täglich zurücklegt. Etwas schneller, d. i. bis 6 g. M. täglich, rückt er in Ost-Finnland vor; am schnellsten aber, wie es scheint, in Mittel-Finnland, wo sich eine Schnelligkeit der Wanderung von beinahe 9 g. M. täglich herausrechnen lässt. Für die verschiedenen Zwischenstationen ergibt sich aus der Berechnung, dass die tägliche Wanderung von 15 geogr. M. bis nur 2 wechselt. Es ist nicht etwa der Kuckuck allein so säumig, sondern, um der übrigen Vögel nicht zu erwähnen, sei darauf hingewiesen, dass unsere blitzschnellen Schwalben gleichfalls desselbigen langsamen Ganges vorrücken. Die nachstehende tabellarische Zusammenstellung mag das Gesagte erläutern.

A. Cuculus canorus.

a. In West-Finnland.				b. In Mittel-Finnland.			c. In Ost-Finnland.			
Breitengrad.	Mittlerer Ankunftstag.	Unterschied in Tagen.	Mithin im Durchschnitt täglich geflogen (geogr. M.)	Mittlerer Ankunftstag.	Unterschied in Tagen.	Mithin im Durchschnitt täglich geflogen (geogr. M.)	Breitengrad.	Mittlerer Ankunftstag.	Unterschied in Tagen.	Mithin im Durchschnitt täglich geflogen (geogr. M.)
70°.	V, 27.									
		7	2							
69.	V, 20.									
		7	5							
66½.	V, 13.									
		2	4							
66.	V, 11.									
		1	15							
65.	V, 10.									
		2	8							
64.	V, 8.									
63½.		2	8							
63.	V, 6.									
		1	8							
62½.	V, 5.			IV, 30.				V, 4.		
		4	4		1	15			2	8
61½.	V, 1.			IV, 29.				V, 2.		
									2	4
61.		1	15		2	8	61°.	IV, 30.		
60½.	IV, 30.			IV, 27.						
		4	2		1	8				
60.	IV, 26.			IV, 26.						
Summa 10 Brgr. in 31 T.			5 g. M.	2½ Brgr. in 4 T.		9 g. M.	1½ Brgr. in 4 T.			6 g. M.

B. Hirundo rustica.

In West-Finnland.

Breitengrad.	Mittlerer Ankunftstag.	Unterschied in Tagen.	Mithin im Durchschnitt täglich geflogen (geogr. Meilen)
70°.	V, 30.		
		13	$2\frac{1}{3}$
68.	V, 17.		
		8	6
65.	V, 9.		
		2	12
$63\frac{1}{2}$.	V, 7.		
		4	2
63.	V, 3.		
		5	4
$61\frac{1}{2}$.	IV, 28.		
Summa $8\frac{1}{2}$ Breitengrade in 32 T.			4 geograph. Meil.

Uebrigens werden wir erst dann im Stande sein, die Schnelligkeit des Zuges der Vögel genau zu berechnen, wenn wir des Weges vollkommen sicher sein werden, auf welchem jede einzelne Vogelart zu einem gegebenen Orte vordringt. Unterdessen lässt sich jedoch so viel mit Sicherheit behaupten, dass man mit Unrecht die erstaunliche Geschwindigkeit, mit welcher die Vögel fliegen können, häufig zum Ausgangspunkte der Berechnungen gewählt hat. Allerdings können Tauben und andere Vögel in 6 Minuten, ja in halb so kurzer Zeit eine geographische Meile zurücklegen; allerdings hat jeder Flugschütze so oft die Wahrheit des wohlbekannten Satzes erprobt «*sur vingt-cinq coups manqués, à fort bonne distance, vingt-cinq sont en arrière; aucun n'a pris l'avance*» — allein die Vögel sind weit davon entfernt, mit gleicher Schnelligkeit ihre Reisen auszuführen. Wir wollen nicht damit gesagt haben, dass die Geschwindigkeit ihrer Ortsbewegung eine bedeutend geringere sei, wenn sie reisen, sondern es weilen vielmehr die Zugvögel dort, wo es ihnen zusagt, sie halten Rasttage u. s. w., so dass im Mittel während jedes Reisetages nicht mehr als etwa 4 bis 12 geogr. Meilen zurückgelegt werden: eine Langsamkeit, welche es manchen Säugethieren, ja, im günstigen Falle, sogar einem Fussreisenden möglich machen würde, mit den reisenden Vögeln Schritt zu halten. Diess ist eine so unerwartete als unbezweifelbare Thatsache, welche schon Bode nach seinen in Mitau und Petersburg angestellten Beobachtungen angegeben hat und deren sicherste Bestätigung ich darin gefunden habe, dass ich für einige Vögel deren Ankunftszeiten über 30 Breitengrade fort verglich und berechnete [1]. Es ist also die allgemein verbreitete entgegengesetzte Ansicht nicht statthaft [2], denn 2, 3 bis höchstens 4 Stunden Fluges an einem Tage würden genügen, um die Versäumniss

[1]) Das Ausführliche hierüber im letzten Bande meines Reisewerkes. *Anser ruficollis* ist in dieser Beziehung ein unschätzbarer Vogel.

[2]) So heisst es noch in einem der jüngsten Hefte von Cabanis Journal für Ornithologie (1855, Mai): «Die meisten von denen die am Tage ziehen, ziehen vor oder mit Tagesanbruch, und in den Vormittagsstunden, bis 9, 10 oder 11 Uhr; dann ruhen sie, um Futter zu suchen und sich zu erholen. In den Nachmittagsstunden setzen sie ihre Reise fort. Geht aber der Zug sehr rasch, dann ruhen sie fast oder gar nicht, sondern wandern bis zum Abend». Nach Obigem müssen wir hiergegen annehmen, dass die am Nachmittage wandernden Vögel nicht dieselben Individuen sind welche am Vormittage desselben Tages zogen.

eben so vieler Rasttage einzuholen. Die Vögel, ja selbst die besten Flieger unter ihnen, reisen höchst gemächlich; unter ihnen die S—N. ziehenden am langsamsten.

Mit dem Entwerfen der Isepiptesen ist kaum die erste Hälfte des Zweckes dieser Arbeit erreicht; diese Linien können ihre tiefere Bedeutung nicht erreichen bevor, gleichwerthigen Temperatur-Linien gegenüber, ihre Uebereinstimmung mit diesen oder ihr Abweichen von ihnen, dem ursächlichen inneren Zusammenhange gemäss entwickelt sein wird, der zweifelsohne zwischen den Erscheinungen des Zuges der Vögel und den Temperaturwechseln, welche die Jahreszeiten mit sich führen, bestehen muss.

Es läge allerdings am nächsten zu erwarten, dass jede Isepiptese mit der Temperatur-Linie des ihr entsprechenden Ankunftstages zusammenfallen müsse. Diese Idee, welche offenbar auch der Hypothese Ermann's zum Grunde lag, erweist sich aber als irrig, wie ich das schon früher nachzuweisen bemüht gewesen bin *).

Vergleichen wir, im europäischen Russland, den Verlauf der Isepiptesen mit dem der Temperaturlinien, welche Wesselovskij's Bemühungen sicher begründet und anschaulich

*) Meinen im vorigen Jahre (Bullet. phys.-mathém. de l'Acad. de St. Pétersb. Tme XIII, p. 212 und Mélanges biologiques Tme II, p. 200) veröffentlichten Beweisen gegen Ermann, habe ich jetzt noch die folgenden hinzuzufügen. Unter $54\frac{1}{2}^{\circ}$ langt die Rauchschwalbe im Flussgebiete des Dnepr bei einer mittleren Temperatur von $7^{\circ}{,}4$ R. an (nach 8jährigen Beobachtungen von Marx (in den Экономическія Записки И. В. Экономическаго Общества 1855, № 30, стр. 237).

Prof. Kessler theilt mir, nach seinen eigenen Beobachtungen, mit, dass in *Kiev* während des Frühjahres 1855, die Rauchschwalben eintrafen:

	Alten Styles.		Die mittleren Tagestemperaturen betrugen nach Réaumur.
Die ersten vereinzelten	III, 26.	März 23.	4,08.
	bis III, 30.	24.	6,58.
		25.	6,38.
		27.	8,90.
		28.	7,12.
		30.	7,62.
Grössere durchziehende Scharen	III, 31.	31.	7,52.
		April 1.	8,08.
		2.	6,22.
		3.	7,70.
		4.	8,20.
In der Stadt zahlreicher	IV, 5.	5.	11,88.
		6.	5,30.
		7.	3,10.
		10.	5,90.
		11.	4,92.
		12.	5,45.
		14.	9,85.
		15.	7,40.
		16.	10,42.
Zu allgemeiner vollständiger Verbreitung gelangten sie erst	IV, 18.	18.	8,85.
		19.	6,42.
		20.	7,08.

vor Augen geführt haben, so ist, im Bereiche des westeuropäischen Russlands, die Uebereinstimmung zwischen Isepiptesen und Isochimenen auffällig genug, um den Schluss auf einen tieferen Zusammenhang zwischen der Wintertemperatur und den Ankunftszeiten zu rechtfertigen. Diese Uebereinstimmung ist nicht die sekundäre und zufällige Folge einer etwanigen Analogie zwischen dem Verlaufe der Isochimene und der Tages-Isotherme, welche dem Ankunftstage der jedesmaligen Isepiptese entspricht. Wäre eine solche Voraussetzung richtig, so müsste die Isotherme des Monates, in welchem die Ankunft der Zugvögel stattfindet, mit den Isepiptesen mehr Uebereinstimmung zeigen, als wir zwischen Isepiptesen und Isochimenen ermittelten; das findet aber nicht statt, sondern die Monats-Isothermen des März, die ich versuchsweise verglich, weichen ihrem Verlaufe nach bedeutend mehr von den Isepiptesen ab, als die Isochimenen.

Auch auf meine früher (l. c. p. 206) ausgesprochene Vermuthung — dass die Richtung der Isepiptesen wahrscheinlich keiner einzigen der Frühjahrs-Isochimenen entspricht, sondern dadurch angenähert dargestellt werden könnte, dass man, von Breitengrad zu Breitengrad polwärts ansteigend, etwa dreitägige Temperaturmittel, hinter einander folgender Zeiträume, auf der Karte aneinanderzureihen versuchte — lege ich nicht mehr dasselbe Gewicht, wie im vorigen Jahre. Der offenbare Zusammenhang der Isepiptesen mit den Isochimenen weist, glaube ich, darauf hin, dass sowohl die Dauer als auch die Strenge des vorangegangenen Winters auf die Ankunftszeit nachwirke, und steht dieses erst fest, so lässt sich fragen, ob dann etwa die Grundlagen des Quetelet'schen Satzes im Spiele sind, oder ob vielleicht das geothermische Verhalten? in welchem sich bekanntlich die Temperaturen des vorangegangenen Winters einigermaassen summiren und sich dann summarisch dem urplötzlich hereinbrechenden Sommerwetter des Frühlings entgegenstemmen, u. d. m. Die Insekten, vor deren Auskriechen die insektenfressenden Vögel nicht anlangen dürfen, verkriechen sich bekanntlich im Herbste in die Erde, unter Baumrinden u. s. w., so dass die geothermischen Verhältnisse zu ihrem Erwachen gewiss in ganz besonderer Beziehung stehen.

Wie komplizirt übrigens in unserem Falle die Fragen sich gestalten, geht ferner daraus hervor, dass die Isepiptesen nur im Westen des europäischen Russlands mit den Isochimenen,

---

Diese Mittheilung Prof. Kesslers ist von nicht geringem Interesse. Wir sehen die Schwalben erst dann eintreffen, als die Temperatur im Laufe von 2 Tagen sich von $6^1/_2{}^\circ$ bis auf 9° erhob. Grössere Scharen stellen sich ein, nachdem 4 Tage lang die Temperatur über 7° gestanden hat, und während dieser Zustand sich mehr als eine Woche lang fortsetzt, ja die Temperatur bis nahe 12° gestiegen ist, wächst die Zahl der Schwalben sichtlich. Nun aber tritt plötzlich die mittlere Tagestemperatur fast eine Woche lang unter 5° hinab, und jetzt erst, nachdem der alte Temperaturzustand wieder hergestellt ist, sind alle Schwalben da.

Besonders beachtenswerth ist ferner, dass der am 9ten April angelangte Kuckuk (p. 127) gerade inmitten des Rückschlages eintrifft, den die Temperatur eine Woche lang unter 6° hinab genommen hat. Der Kuckuck ist aber ein späterer Spätvogel als die Schwalbe (vergl. p. 14).

Hierher schlägt nun noch eine Beobachtung Radde's, der mir schreibt, dass im Herbste 1855 die Schwalben schon am 5ten September a. St. in Transbaikalien nicht mehr zu finden waren, dagegen am 11ten ja sogar 14ten noch Scharen, und am 18ten noch ein letztes Pärchen in dem weit nördlicher gelegenen *Irkutsk.* Es ist diess keine lokale Erscheinung, sondern die Beobachtung von 1847 (p. 128 dieser Abh.) lehrt uns, dass in den Baikalgegenden überhaupt der Fortzug der Schwalben sich bis auf die Dauer eines Monates ausdehnt; wahrscheinlich in Folge klimatischer Ursachen.

im Osten desselben dagegen vielmehr mit den Isotheren gleichen Verlauf haben. Dadurch dass der heranziehende Vogel mit der Temperatur seiner Sommer- oder Winterquartiere, und auch derjenigen Länder welche er durchwandert hat, in näherem Zusammenhange stehen muss, als mit der Temperatur des Ortes an dem er soeben anlangt, und wo seine Ankunftszeit so eben notirt wird, ist eine andere Schwierigkeit gegeben, welche uns zuruft, unserem Tappen ein Ende zu machen und mit Schlüssen abzuwarten, bis die Beobachtungen um noch einen Schritt vorwärts gediehen sein werden.

Zum Schlusse wollen wir uns aber dagegen verwahren, als suchten wir in den von aussen einwirkenden klimatischen, magnetischen und ähnlichen Einflüssen die letzten Grundtriebfedern zum Ziehen der Vögel. Wenn auch einzelne, minder scharf ausgeprägte Abzweigungen dieser Eigenschaft sich auf Nahrungsmangel oder Frieren zurückführen lassen, andere in Aussicht stellen, dass wir einst lernen werden sie aus physikalischen Einflüssen zu entwickeln, so liegt doch der innerste Kern des Zug-Vermögens der Vögel ungleich tiefer. Auch er gehört zu der Reihe bewältigender Geheimnisse im thierischen Leben, deren Entzifferung bis auf den heutigen Tag noch kaum begonnen hat.

Dürfen wir denn etwa über die Ausflüsse der geheimnissvollsten Werkstätten thierischen Lebens, über diejenigen der Nerven- und Gehirn-Thätigkeit, ein Urtheil laut werden lassen? wenn wir, im Bereiche der materiellsten organisch-physikalischen Erscheinungen, nicht ein mal zu ahnen verstehen, weshalb dieser oder jener nichts bedeutende farbige Fleck, bei diesem oder jenem Vogel, an diesem oder jenem Körpertheile, auf dieser oder jener Feder, auf dieser oder jener Stelle der Fahne, mit diesen oder jenen Umrissen, Farbentönen u. s. w., u. s. w. sich durch Jahrhunderte und Jahrtausende fort, in Nord und Süd, in Ost und West, unter allen irgend erdenklich verschiedenartigen Lokalverhältnissen dennoch stets mit der unverbrüchlichsten Beständigkeit wieder und wieder erzeugt.

Dem gemäss was Seite 13 gesagt worden, sind die in Åbo ($60\frac{1}{2}°$ im vorigen Jahrhunderte angestellten Beobachtungen auf den alten Styl zurückzuführen und es ist mithin

auf Seite 25, Zeile 11 und 12 von unten zu lesen: $\frac{\text{V, 10.}}{\text{IV, 28.}}$, $\frac{\text{V, 10.}}{\text{IV, 28.}}$, $\frac{\text{V, 15.}}{\text{V, 3.}}$, $\frac{\text{V, 11.}}{\text{IV, 29.}}$, $\frac{\text{V, 20.}}{\text{V, 8.}}$

» » 31, » 5 und 6 von oben » » $\frac{\text{IV, 16.}}{\text{IV, 4.}}$, $\frac{\text{IV, 3.}}{\text{III, 22.}}$, $\frac{\text{III, 31.}}{\text{III, 19.}}$, $\frac{\text{IV, 13.}}{\text{IV, 1.}}$, $\frac{\text{IV, 13.}}{\text{IV, I.}}$, $\frac{\text{IV, 2.}}{\text{III, 21.}}$

» » 42, » 13 und 14 » » » » $\frac{\text{IV, 19.}}{\text{IV, 7.}}$, $\frac{\text{IV, 21.}}{\text{IV, 9.}}$, $\frac{\text{IV, 23.}}{\text{IV, 11.}}$, $\frac{\text{IV, 19,}}{\text{IV, 7.}}$, $\frac{\text{IV, 13.}}{\text{IV, 1.}}$, $\frac{\text{IV, 17.}}{\text{IV, 5.}}$

DRUCKFEHLER.

Seite 40, Zeile 10 von oben, Kolumne 3, statt 63° lies 56°.




SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES




SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00783 9061